MORAY: UN REVOLUCIONARIO MODELADOR PARA POV

950 PESETAS

MICRO pcmanía

HOBBY PRESS

AÑO IV REVISTA PRÁCTICA PARA USUARIOS DE ORDENADO

Número 28

EXTRA GREENPEACE

2 CDROMs CON MÁS DE 1 GIGA DE INFORMACIÓN

DESCUBRE CÓMO FUNCIONAN LOS VIRUS

La amenaza invisible

INFOGRAFÍA

BIBLIOTECAS INFOGRÁFICAS

A EXAMEN

MICROSOFT VIEWER

EXPANSIÓN

MOVIE MACHINE

A FONDO

COLONIZATION

Alta Densidad

MORAY

DEMO JUGABLE
- ARCTIC MOVES

UTILIDADES
- HOBBYLINK 1.5

PROGRAMACIÓN
- INFORMAGIA
- EL DAC DE VÍDEO
- IMÁGENES POV
- HERRAMIENTAS PARA HACER TUS PROPIOS ANTIVIRUS

00028

8 426239 020022

MICRO pcmanía

Edita
HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez

Director
Domingo Gómez
Subdirectora
Cristina M. Fernández

Director de Arte
Jesús Caldeiro
Autoedición
Carmen Santamaría
Pilar Cazorla (Ayudante)

Redactor Jefe
Javier de la Guardia
Redacción
Francisco Delgado
Óscar Santos
Carmelo Sánchez
Margarita Fdez. Montijano
Francisco J. Gutiérrez
José C. Romero (Traducciones)
Miguel Ángel Lucero (CD-ROM)
Secretaria de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera

Coordinación de Producción
Lola Blanco
Departamento de Sistemas
Javier del Val
Fotógrafo
Pablo Abollado

Corresponsales
Marshal Rosenthal (U.S.A.)
Derek Dela Fuente (U.K.)

Colaboradores
Fernando Herrera
Pedro J. Rodríguez
José Manuel Muñoz
José Antonio Acedo
Anselmo Trejo
Roberto Potenciano
Juan A. Pascual
Fco. Javier Rodríguez
José Domínguez Alconchel
José Gabriel Segarra
Javier Guerrero

Redacción y Publicidad
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid
Tel. 654 81 99 / Fax: 654 86 92

Imprime
Altamira, Ctra. Barcelona, Km.11,200
28022 Madrid Tel. 747 33 33

Distribución y Suscripciones
HOBBY PRESS, S. A.; S. S. de los Reyes
(Madrid) Tel. 654 81 99

Transporte
BOYACA Tel. 747 88 00

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.

Depósito legal: M-34844-92

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

SUMARIO

AÑO IV - Nº 28 FEBRERO 1995

EN ESTE NÚMERO...

POV
MORAY

Un interesantísimo artículo dedicado al programa Moray. Este entorno de modelado permite generar escenas con POV. Con él, nuestros pov-artistas se ahorrarán muchas horas de trabajo.

12

PRIMER CONTACTO
KLIK & PLAY

Tomamos contacto con esta utilidad para crear juegos. Sólo hace falta un poco de imaginación.

18

A EXAMEN

32

CUBASE

Análisis de este magnífico secuenciador. El «Cubase Score para Windows» supone la llegada al PC de uno de los secuenciadores más utilizados por los músicos profesionales.

EXPANSIÓN

38

MOVIE MACHINE

Movie Line nos propone con esta sofisticada tarjeta de vídeo una forma realmente sencilla de digitalizar vídeo, e integrar audio y vídeo en nuestro entorno. Nuestro ordenador se verá enriquecido, sin duda.

4 PRIMERA LÍNEA Nuevas compañías, nuevos productos, entre ellos «Arctic Moves».

20 PREVIEWS Un completo informe en el que se da noticia de las novedades en juegos para los próximos meses.

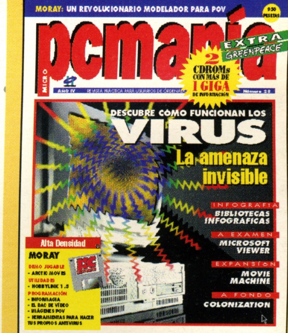
26 A EXAMEN «NeoPaint», programa de dibujo y retoque fotográfico de Neosoft Corp.

30 EXPANSIÓN Analizamos las características de un nuevo escáner, el Primax Datapen Text.

36 A EXAMEN «Microsoft Multimedia Viewer», un completísimo sistema de edición de publicaciones multimedia.

41 A EXAMEN Un completo software de backup, el «Norton Backup para DOS».

EN PORTADA...


MORAY: UN REVOLUCIONARIO MODELADOR PARA POV
950 PESETAS
MICRO pcmanía
EXTRA GREENPEACE
2 CDROMs CON MÁS DE 1 GIGA DE INFORMACIÓN
AÑO IV
REVISTA PRÁCTICA PARA USUARIOS DE ORDENADORES
Número 28
DESCUBRE CÓMO FUNCIONAN LOS
VIRUS
La amenaza invisible
INFOGRAFÍA
BIBLIOTECAS INFOGRÁFICAS
A EXAMEN
MICROSOFT VIEWER
EXPANSIÓN
MOVIE MACHINE
A FONDO
COLONIZATION
Alta Densidad
MORAY
DEMO JUGABLE
- ARCTIC MOVES
UTILIDADES
- HOBBYLINK 1.5
PROGRAMACIÓN
- INFORMAGIA
- EL DAC DE VÍDEO
- IMÁGENES POV
- HERRAMIENTAS PARA HACER TUS PROPIOS ANTIVIRUS

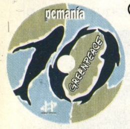
No, no os asustéis, el único virus que nos ha atacado es el de la generosidad. Primero, os brindamos un magnífico artículo de portada para que sepáis cómo hay que defenderse de esos malignos seres que atacan nuestros ordenadores. Pero además, hemos querido ir mucho más lejos, y para agradeceros vuestra fidelidad y celebrar juntos el éxito de Pcmanía, hemos repetido. De nuevo dos, dos excelentes CD-ROMs cargados de novedades.

950 ptas. (Incluido IVA)

ALTA DENSIDAD

64

Dado el éxito del número anterior, hemos decidido hacer una excepción y presentaros un nuevo extra con dos sorprendentes CD-ROMs, repletos de información y en los que encontraréis una aplicación que os dejará boquiabiertos.



CURSO DE C

ENTRADA Y SALIDA (II)

En nuestro curso C continuamos profundizando en el tema de la entrada y salida de datos, y más concretamente en el estudio de las diferentes funciones de E/S que el PCC pone a nuestra disposición.

En este mes, descubriréis lo sencillo que resulta manejar estas funciones.

82

PANTALLA ABIERTA

EL CUERPO HUMANO

En este recorrido crítico por la actualidad os presentamos, entre otros, este interesante programa educativo que nos invita a recorrer el cuerpo humano.

96

ANATOMIA 3-D

A FONDO

COLONIZATION

Un juego con el que estamos seguros disfrutarán todos.

Descubrir nuevas tierras, colonizarlas, aumentar nuestros tesoros y nuestras dotes estratégicas para conseguir siempre ganar terreno.

120

***B**ueno, no sabemos si vosotros sois de esos que practican lo de "Año nuevo, vida nueva", pero en cualquier caso de lo que sí podéis estar seguros es de que cada nuevo mes seguiréis disfrutando con un nuevo número de Pcmanía, como éste que tenéis en vuestras manos. ¿Nuevo, verdad? Y además, con un premio excepcional, dos CD-ROMs para empezar con buen pie este 1995 recién estrenado. Pero además, con estos dos CD-ROMs Pcmanía también ha querido hacerse eco de una magnífica noticia: se cumple el ¡Décimo Aniversario de Greenpeace en España! Así es que, ¡agarraros a la silla! Os hemos reservado una increíble aplicación sobre este gran acontecimiento, con más de 100 vídeos, numerosas e interesantísimas entrevistas y una amplísima información sobre la historia y las actividades de Greenpeace.*

Papel reciclado, Medio Ambiente y Pcmanía, que no se ha olvidado de abrir su pantalla para adentraros en los juegos más espectaculares: «Kyrandia III», «Noctropolis», «Creature Shock», «Dragon Lore»..., entre otros muchos; ni tampoco ha querido perder la oportunidad de examinar nuevos productos: «MicroGrafx», «The Norton Backup», «Multimedia Viewer», «Movie Machine», «Cubase»... Por supuesto podréis seguir vuestros cursos: C, Windows, Taller de Gráficos, Así funciona, Multimedia, y vuestras secciones: Así se programa un videojuego, con el DAC de vídeo; POV con la alternativa «Moray»; Infografía y sus bibliotecas; Informagia y los números complejos... y de PORTADA, nada menos que ¡VIRUS! ¿Qué más se puede pedir? Os esperamos el próximo mes para seguir dándoos buena información.

42 A EXAMEN MicroGrafx nos presenta el «SnapGrafx 1.0», un magnífico programa de presentaciones.

44 WINDOWS Nuestro curso estrena un nuevo tema: los archivos PIF.

46 INFORME Un detalladísimo artículo en el que encontraréis todo lo que hay que saber sobre los virus.

56 INFOGRAFÍA Artículo dedicado a una herramienta cada vez más frecuente: las bibliotecas infográficas.

60 INFORMAGIA Nos entretendremos en construir biomorfos y en operar con números complejos.

71 PIXEL A PIXEL Continuamos animándoos a que desarrolléis vuestras dotes artísticas.

75 NOTICIAS HOBBYTEX Dos interesantes y útiles bases de datos: una de Trucos y un Diccionario de juegos.

76 INFORME Sore la síntesis del sonido mediante tablas de ondas.

78 ASÍ SE PROGRAMA El DAC de vídeo.

80 MULTIMEDIA Los sistemas de proyección y los dispositivos necesarios para hacer presentaciones multimedia.

84 TALLER DE GRÁFICOS Continuando con el formato TIFF, este mes se explican las etiquetas informativas y las de FAX.

86 ASÍ FUNCIONA La RAM dinámica y la RAM estática. Veremos sus características y diferencias.

88 PC SHOP Si queréis estar al día en cuanto a novedades, no olvidéis consultar nuestra guía.

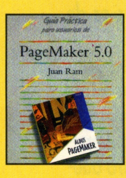
91 CRÍTICA Nuestra visión crítica de «Zephyr»; «Luigi in circusland»; «All new world of lemmings»; «Planet Strike».

94 PANTALLA ABIERTA «Aladdin» y «El Rey León»; «Kyrandia II»; «Encarta'95»; «Dragon Lore»; «Noctropolis»; «Creature Shock»; «Wing Commander III», entre otros.

124 PC SELECCIÓN De los mejores juegos.

128 TRUCOS A vuestra disposición ponemos los mejores trucos para vuestros juegos.

130 CONSULTORIO Como siempre intentaremos dar solución a vuestras dudas, así es que enviádnoslas.

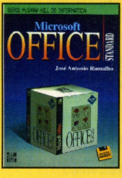


PAGEMAKER 5.0
415 Págs.
1595 Ptas.

Uno de los programas de autoedición más extendidos en el ámbito del Pc es el «PageMaker» de Aldus. El libro que nos ocupa se refiere a la versión más actual de este conocido programa, aunque hace referencias continuas a sus antecesores para mostrar las mejoras. Comienza explicando el proceso de instalación de «PageMaker 5» y dando un breve repaso a los programas que lo pueden complementar. Continúa con un ejemplo paso a paso para saber cómo comenzar a trabajar con el primer documento que abramos nada más adquirir el programa y termina con la explicación sobre cómo realizar trabajos complejos. Dentro de la serie "Guías prácticas", este libro cumple perfectamente su objetivo de forma clara y amena. Un buen título para los que deseen comenzar a dominar el proceso de autoedición digital.

Juan Ram
Anaya Multimedia
***

Nivel "I"

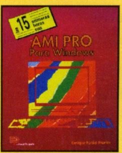


MICROSOFT OFFICE STANDARD
471 Págs.
4120 Ptas.

Si hay un producto que cumpla los requisitos de funcionalidad para una oficina moderna éste es Microsoft Office. Microsoft Office consta de cuatro programas para Windows: «Word 6», procesador de textos, «Excel 5», hoja de cálculo, «Mail 3», programa de comunicaciones y «Powerpoint 4», software de presentaciones de empresa. El texto que nos ocupa está dividido en cinco partes, la primera explica las generalidades para comenzar a trabajar con Office y las otras cuatro están dedicadas a cada uno de los programas y a su correpondiente integración. Escrito para satisfacer a todos los públicos, tanto expertos como novatos, el libro incluye incluso un disquete con los ejemplos prácticos más comunes para convertir al lector en un experto en el manejo de la oficina informática.

José Antonio Ramalho
McGraw-Hill
***

Nivel "I"



AMI PRO PARA WINDOWS
184 Págs.
2100 Ptas.

Lotus posee un interesante producto en el campo de los procesadores de texto. Se trata de «Ami Pro para Windows», un programa que más que un simple software para escribir es capaz de realizar tareas casi de autoedición profesional. Está claro que para controlar el enorme número de opciones disponibles y las inmensas posibilidades de Ami Pro es necesario echar mano de toda la documentación que caiga en nuestras manos. Este libro pertenece a la serie "Las 15 primeras horas con..." y explica los fundamentos básicos de la aplicación, desde su instalación hasta la creación de documentos sencillos. Es claro y conciso, está profusamente ilustrado y bien estructurado; es decir, cuenta con todo lo necesario para cumplir su objetivo.

Enrique Funke Martín
Paraninfo
****

Nivel "I"

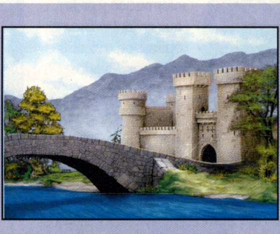
PÉSIMO * FLOJO ** NORMAL *** BUENO **** MUY BUENO **NIVEL I:** *INICIACIÓN* **NIVEL C:** *CON CONOCIMIENTOS* **NIVEL E:** *PARA EXPERTOS*

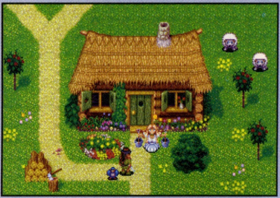
Nace una nueva compañía

Telstar Fun & Games se dedicaba a la distribución de juegos de consolas hasta que decidieron crear Telstar Electronic Studios. Esta nueva compañía recién fundada comenzará en breve el diseño y la creación de programas para PC y CD-ROM. Todavía no tenemos ninguna información sobre sus primeros títulos pero sabiendo que la primera inversión en la empresa es de 100 millones de libras os daréis cuenta de que la gente de Telstar no bromea en absoluto.

1995 en TEAM 17

Team 17, la compañía inglesa que nos trajo el «Body Blows» y el «Alien Breed», están trabajando a marchas forzadas para podernos ofrecer a primeros de año tres nuevos programas que sin duda harán las delicias de los aficionados a los buenos juegos. El primero en aparecer será Worms, un arcade en el que podrán participar hasta 16 personas simultáneamente jugando en red. Luego podremos ver «King of Thieves», un programa de estrategia y arcade diseñado por los autores de Alien Breed. Por último, ya bien entrado el año, podremos disfrutar con «Witchwood». Éste será un juego tipo «Zelda» pero esta vez en formato disco y CD-ROM.





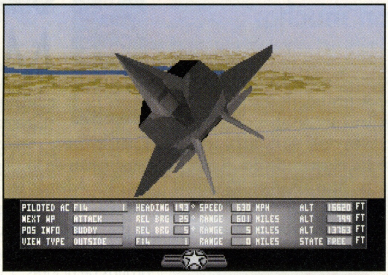
La utilización cada vez más generalizada por los programadores de herramientas, que evitan la necesidad de utilizar o bien memoria XMS o bien EMS. Un claro ejemplo es el empleo del DOS4GW que es capaz de coger cualquier tipo de memoria, extendida o expandida, y utilizarla para las necesidades del programa en cuestión. Si todas las compañías se pusieran de acuerdo se acabarían los problemas de la gestión de memoria de una vez para siempre.

STOP

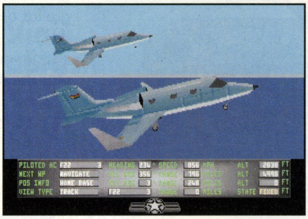
Como siempre la tecnología nos juega malas pasadas. Cuando ya tenemos el lector CD de doble velocidad resulta que aparecen de triple y hasta de cuádruple. Los precios bajan y, al menos de momento no parece que los programadores hayan incluido los 3X como requerimientos para los juegos. Desde aquí les rogamos que nos dejen una temporada disfrutar con nuestros 300 Kb de transferencia antes de que se impongan los 450 de los triple velocidad. Y es que no vamos a dar abasto para renovar nuestras máquinas.

UK

NAVY STRIKE, La guerra en el futuro



```
PILOTED AC F14            1  HEADING  193 ° SPEED   630 MPH     ALT   16620 FT
NEXT WP    ATTACK            REL BRG   25 ° RANGE   601 MILES   ALT     799 FT
POS INFO   BUDDY             REL BRG    5 ° RANGE     5 MILES   ALT   13763 FT
VIEW TYPE  OUTSIDE           F14        1   RANGE     0 MILES   STATE FREE  FT
```



```
PILOTED AC F22            3  HEADING  234 ° SPEED   856 MPH     ALT    2838 FT
NEXT WP    NAVIGATE          REL BRG  356 ° RANGE   796 MILES   ALT    4998 FT
POS INFO   HOME BASE         REL BRG    3 ° RANGE   248 MILES   ALT       0 FT
VIEW TYPE  TRACK             F22        3   RANGE     0 MILES   STATE FIXED FT
```

Y en un futuro muy cercano, porque el próximo programa de Microprose, «Navy Strike», nos colocará al mando de una fuerza de choque destinada a detener la violenta hecatombe en la que se supone estarán los países del Este de Europa en breve plazo. «Navy Strike» es básicamente un programa de estrategia en el que también es posible tomar parte en los combates, aunque no necesario. Aparecerá alrededor de finales de invierno y lo hará tanto en formato disco como en CD-ROM.

La Galera Maus: Cuentos Multimedia

La rateta que escombrava l'escaleta
El gegant del Pi

Barcelona Multimedia en asociación con la editorial La Galera acaba de lanzar dos productos multimedia destinados a los más pequeños de la casa. Se trata de las versiones informáticas de dos historias populares catalanas, "El gegant del Pi" y "La rateta que escombrava l'escaleta". Los programas vienen en formato disquete y están divididos en tres apartados. El primero presenta la historia en texto y dibujos, el segundo nos propone un recorrido interactivo por el propio cuento y el tercero muestra un aspecto importante del relato en el que el niño deberá intervenir. Estos programas están disponibles en lengua catalana y se prevee su próxima aparición en castellano.

FE DE ERRATAS: En el artículo de A fondo, del número 26 de Pcmanía, "F-14, Fleet Defender", se comentaba la posibilidad de poder conectar dos ordenadores para jugar entre sí. Fue un error porque esa posibilidad no existe en realidad en el programa. Sentimos la molestias que os hayamos podido ocasionar.

ÚLTIMA HORA

«Ghosts» de Psygnosis será un CD-ROM que nos contará los pros y los contra de la parapsicología. Se tratará del primer producto "cultural", entre comillas, producido por la popular compañía británica.

Un nuevo juego de lucha aparecerá en los próximos meses de la mano de Time Warner Interactive. Se tratará de la conversión del arcade de máquina recreativas "Primal Scream", un clon de "street fighter" ambientado en la era prehistórica.

Más conversiones. Infogrames trabaja en una adaptación de un juego educativo en CD-I portagonizado por los conocidos Astérix y Obélix y que aparecerá en formato CD-ROM.

Y seguimos con Infogrames porque «Prisoner of Ice», la segunda parte de «Shadow of the comet», estará lista probablemente antes del verano. Ya era hora.

«Blackthorne» de Interplay será un arcade en el que un héroe armado hasta los dientes deberá eliminar a un tirano. Ojo a las increíbles animaciones tipo "Flashback".

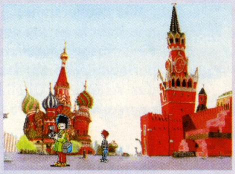
«Sim Tower» de Maxis será una simulación en la que deberemos construir un rascacielos y conseguir que funcione. Difícil pero atractivo, sobre todo destinado para aficionados a la arquitectura.

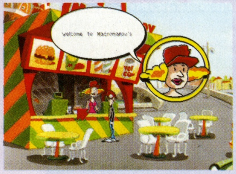
Está a punto de aparecer en el mercado americano una edición en CD-ROM del conocido juego de tablero «Trivial Pursuit» con vídeo y audio digital además de la aparición de conocidas personalidades del cine y la televisión. ¿Lo veremos por aquí?

«Renegade: battle for Jacob's star» será un nuevo juego de la compañía americana SSI que nos trasladará a una lejana galaxia llena de peligros. El combate interestelar y la buena ciencia ficción nos esperan.

Una aventura con mucho humor

Core Design, en asociación con Dynabyte, presentarán a finales de Enero, si no hay retrasos de última hora, una nueva aventura que lleva por nombre «The Big Red Adventure». Estará realizada en clave de humor y tendrá alrededor de cien localizaciones diferentes algunas de dos o tres pantallas de ancho, fondos dibujados a mano, gráficos SVGA en 256 colores y más de 50 personajes secundarios con los que interactuar. En total serán alrededor de 40 megabytes de datos que aparecerán tanto en disco como en CD-ROM.




Welcome to Macromanov's

Cine Multimedia

Microsoft, fiel a su tradición de actualizar año tras año sus productos, acaba de anunciar la disponibilidad de la nueva edición de «Cinemanía». «Cinemanía 95», que así se llama la nueva versión, incorpora las producciones más importantes de la cinematografía americana del pasado año. Además se le ha añadido una nueva función que nos "aconseja" las películas para ver, según nuestros gustos y dependiendo de nuestras temáticas favoritas. En total son más de 4.000 biografías de actores, 1.000 fotografías de películas, 168 clips de audio, 139 fragmentos de bandas sonoras originales y más de 20 escenas de vídeo. Una enciclopedia imprescindible para los aficionados al séptimo arte y que conozcan el idioma de Shakespeare.

Microsoft Home
Microsoft CINEMANIA'95

TIE FIGHTER Nuevas misiones

«Defender of the Empire» es el nombre del primer disco de misiones que hace su aparición para el programa «Tie Fighter». «Defender of the Empire» incluye 22 nuevos desafíos en los que tendremos que enfrentarnos a la Alianza Rebelde. No hace falta deciros que «Defender of the Empire» necesita el original «Tie Fighter» para que pueda funcionar.

Llega Freehand 5.0

El pasado día 4 de Enero de 1994 se presentó en la ciudad norteamericana de San Francisco (California) la nueva versión del potente y conocidísimo programa de diseño e ilustración «Freehand 5.0». Esta poderosa herramienta de trabajo estará pronto disponible en nuestro país e idioma, siempre según las informaciones de la propia Aldus, a partir del próximo mes de Marzo.

Primer forum PC DESKTOP VIDEO

Destinado a los profesionales y aficionados a lo que se ha llamado Desktop Video o edición digital de vídeo en PC se celebrará el próximo día 26 de Enero en el Hotel Sofitel de Madrid el Primer Forum PC Desktop Vídeo. El forum constará de cinco *workshops* patrocinados por varias empresas dedicadas a este tema: Techex Ibérica, que versará sobre Targa 2000, S.G.T., sobre Alladin, Meditel, tratará sobre Lightworks, Hicom, sobre Dynatech y Fast Ibérica que estará dedicado a Vídeo Machine. El forum estará limitado a doscientos participantes y su precio es de 15.000 pesetas, cantidad que incluye almuerzo y comida. Para inscribiros debéis llamar al teléfono (93) 589 27 25.

GUIA DE CONSULTA DEL SECTOR
Nº 1 Enero/Febrero/Marzo 1995
GUIA VIDEOTEX
IBERTEX
LANZAMIENTO 195 PTAS.
Todos los servicios: Banca, Enseñanza, Ocio...
Todos los números: 030, 031, 032... *214070529#
Todos los nemónicos: *BUSCATEX#, *PAE#, *HOBBYTEX#...
Las nuevas velocidades: Ahora 9.600 bit/seg.
MAYORES DE 18 AÑOS EXCLUSIVAMENTE
SEXYTEX
032 *SEXY2#
Más información llamando a CTV: 96-584.52.91

GUIA VIDEOTEX IBERTEX

NUEVA GUÍA DE CONSULTA DEL SECTOR

Pídela en tu Kiosco

ó al teléfono: (91) 435 52 53

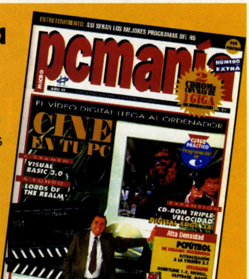
LANZAMIENTO 195 PTAS.

USA

Nueva fecha para Windows 95

Microsoft acaba de anunciar la nueva fecha prevista de lanzamiento para el sucesor de Windows y MS-DOS. El nuevo «Windows 95» no verá la luz hasta probablemente el próximo mes de Agosto. Un nuevo retraso que confirma que Microsoft está realizando un profundo testeo de lo que hasta hace unos meses se conocía con el misterioso nombre en clave de proyecto "Chicago".

PCMANÍA llega a la barrera de los 100.000 ejemplares

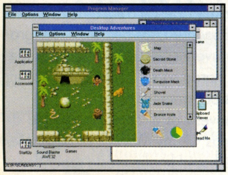

ENTRETENIMIENTO: ASÍ SERÁN LOS MEJORES PROGRAMAS DEL 95
MICRO
pcmanía
AÑO IV
NÚMERO EXTRA
2 CDROMs CON MÁS DE 1 GIGA DE INFORMACIÓN
EL VÍDEO DIGITAL LLEGA AL ORDENADOR
CINE EN TU PC
A EXAMEN
VISUAL BASIC 3.0
A FONDO
LORDS OF THE REALM
CURSO PRÁCTICO
EXPANSIÓN
CD-ROM TRIPLE VELOCIDAD
DIGITAL EDGE 3X
Alta Densidad
PCFÚTBOL

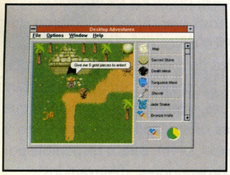
El número anterior de Pcmanía ha resultado todo un éxito, gracias a vosotros Pcmanía 27 agotó los 75.000 ejemplares que de él se imprimieron y necesitó una nueva edición de 25.000 copias. El resultado: 100.000 Pcmanías vendidos, 200.000 CD-ROM en la calle con los que nos imaginamos todos estaréis disfrutando "a tope". Con esta cifra, Pcmanía se perfila como la revista líder del sector, pese a quien pese. Y estamos dispuestos a continuar trabajando como hasta ahora para continuar contando con vuestra confianza.

USA

Más Indiana Jones

«Indiana Jones and his Desktop Adventures» será un juego de LucasArts que hará las delicias de los aficionados a las aventuras del arriesgado arqueólogo americano. Este programa contará con un revolucionario generador de aventuras capaz de crear millones de pequeñas historias, cuya resolución no debería ocupar mucho más de una hora para los expertos en este tipo de juegos. «Indiana Jones and his Desktop Adventures» será un programa que funcionará en Windows y estará disponible en la primera mitad de este nuevo año. Aparecerá en un único disquete. O al menos eso asegura la compañía.


Program Manager
File
Options
Window
Help
Desktop Adventures
Map
Sacred Stone
Death Mask
Turquoise Mask
Shovel
Jade Snake
Bronze Knife
Applications
Accessories
StartUp
Sound Blaster AWE32
Games
Clipboard Viewer
Read Me

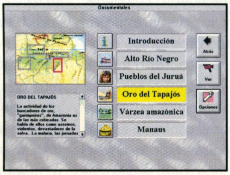

Desktop Adventures
File
Options
Window
Help
Give me 5 gold pieces to enter!
Map
Sacred Stone
Death Mask
Turquoise Mask
Shovel
Jade Snake
Bronze Knife

E

Viaje aBrasil

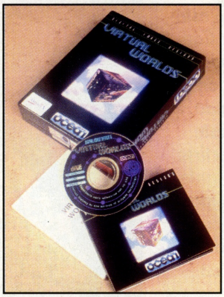
«Amazonia», la tierra de las aguas es un CD-ROM de concepción y desarrollo totalmente español que nos propone un viaje multimedia a uno de los pocos lugares vírgenes que aún quedan en nuestro planeta. Realizado por Charmed S.L. incluye 21 secuencias de vídeo y 227 imágenes estáticas. Además, incorpora un voz narradora que nos irá guiando por los diferentes menús y nos documentará sobre todo el enorme volumen de información que existe en este interesante producto. Para cuando leáis estas líneas lo encontraréis ya disponible en el mercado.

ALTO RÍO NEGRO (1/27)
AUTO


Documentales
Introducción
Alto Río Negro
Pueblos del Juruá
Oro del Tapajós
Várzea amazónica
Manaus
Atrás
Ver
Opciones

ORO DEL TAPAJÓS

La actividad de los buscadores de oro, "garimpeiros", de Amazonia es de las más criticadas. Se habla de ellos como asesinos, violentos, devastadores de la selva...La malaria, las jornadas


VIRTUAL WORLDS
ocean

UK

Un interesante pack

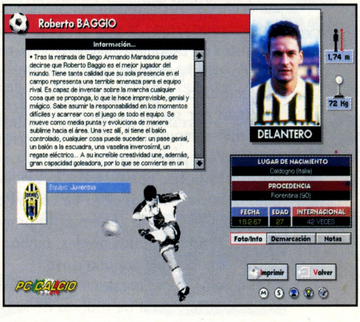
Digital Image Design es el nombre de la compañía que está detrás de juegos como «F 29 Retaliator», «Epic» o más recientemente «Inferno». Estos tres primeros juegos acaban de ser reeditados en un CD-ROM que reúne una triada de títulos emblemáticos y en cierta medida inolvidables. Un simulador como «F 29 Retaliator», unido a un arcade como «Robocop 3» y completado con una "ópera espacial" como "Epic" son una compilación prácticamente imprescindible. Su nombre es «Virtual Worlds», y estará disponible para cuando estéis leyendo estas líneas.

E

PC Calcio, La liga italiana

Dinamic Multimedia está preparando a toda máquina y esta vez, para el mercado italiano, y también para los aficionados españoles que estén interesados en seguir el desarrollo del "scudetto", una versión especial y reformada de su conocidísimo programa «PC Fútbol». Llevará, como más de uno habrá supuesto ya, el sugerente nombre de «PcCalcio».

El juego será básicamente el mismo que os podréis encontrar en la reciente versión 3.1 del popular juego de Dinamic, aunque con alguna que otra mejora destinada principalmente a hacer más llevaderas las necesarias actualizaciones de los datos.


Roberto BAGGIO
Información...
1,74 m
72 Kg
DELANTERO
Foto/Info
Demarcación
Notas
Imprimir
Volver
PC CALCIO

• Tras la retirada de Diego Armando Maradona puede decirse que Roberto Baggio es el mejor jugador del mundo. Tiene tanta calidad que su sola presencia en el campo representa una terrible amenaza para el equipo rival. Es capaz de inventar sobre la marcha cualquier cosa que se proponga, lo que le hace imprevisible, genial y mágico. Sabe asumir la responsabilidad en los momentos difíciles y acarrear con el juego de todo el equipo. Se mueve como media punta y evoluciona de manera sublime hacia el área. Una vez allí, si tiene el balón controlado, cualquier cosa puede suceder: un pase genial, un balón a la escuadra, una vaselina inverosímil, un regate eléctrico... A su increíble creatividad une, además, gran capacidad goleadora, por lo que se convierte en un

Equipo: Juventus

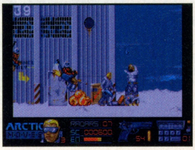
LUGAR DE NACIMIENTO: Caldogno (Italia)

PROCEDENCIA: Fiorentina (90)

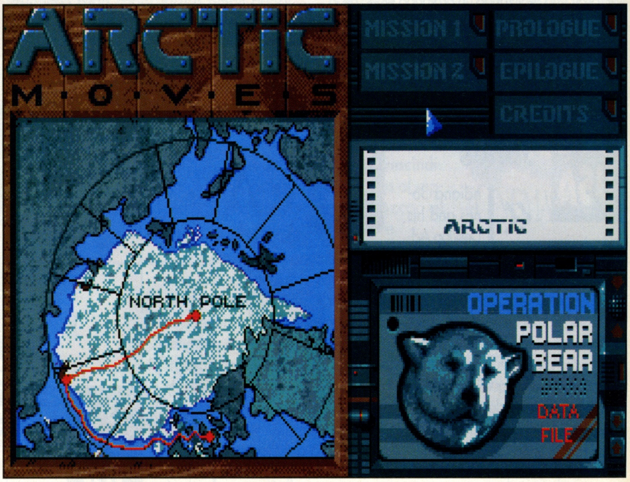
FECHA	EDAD	INTERNACIONAL
18-2-67	27	42 VECES

ARCTIC MOVES INAUGURA UN NUEVO SELLO

PC ARCADE

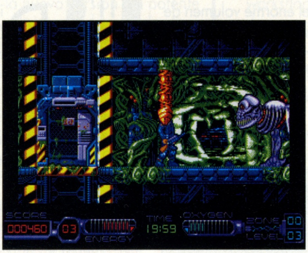


Con este programa, Dinamic Multimedia inaugura un nuevo sello de nombre PC Arcade, bajo el que podremos encontrar diferentes juegos de este tipo para nuestro compatible. Con ello, Dinamic realiza una apuesta definitiva por el software nacional. Bajo este sello, irán apareciendo con el tiempo programas de este tipo, en lo que promete convertirse en una serie de gran interés, tanto por la calidad del producto como por el precio. «Arctic Moves» se pondrá a la venta a lo largo de este mes en quioscos y librerías a un precio de 1.995 pesetas, una cantidad ideal para aquellas personas que desean disfrutar del buen software a un precio realmente competitivo.

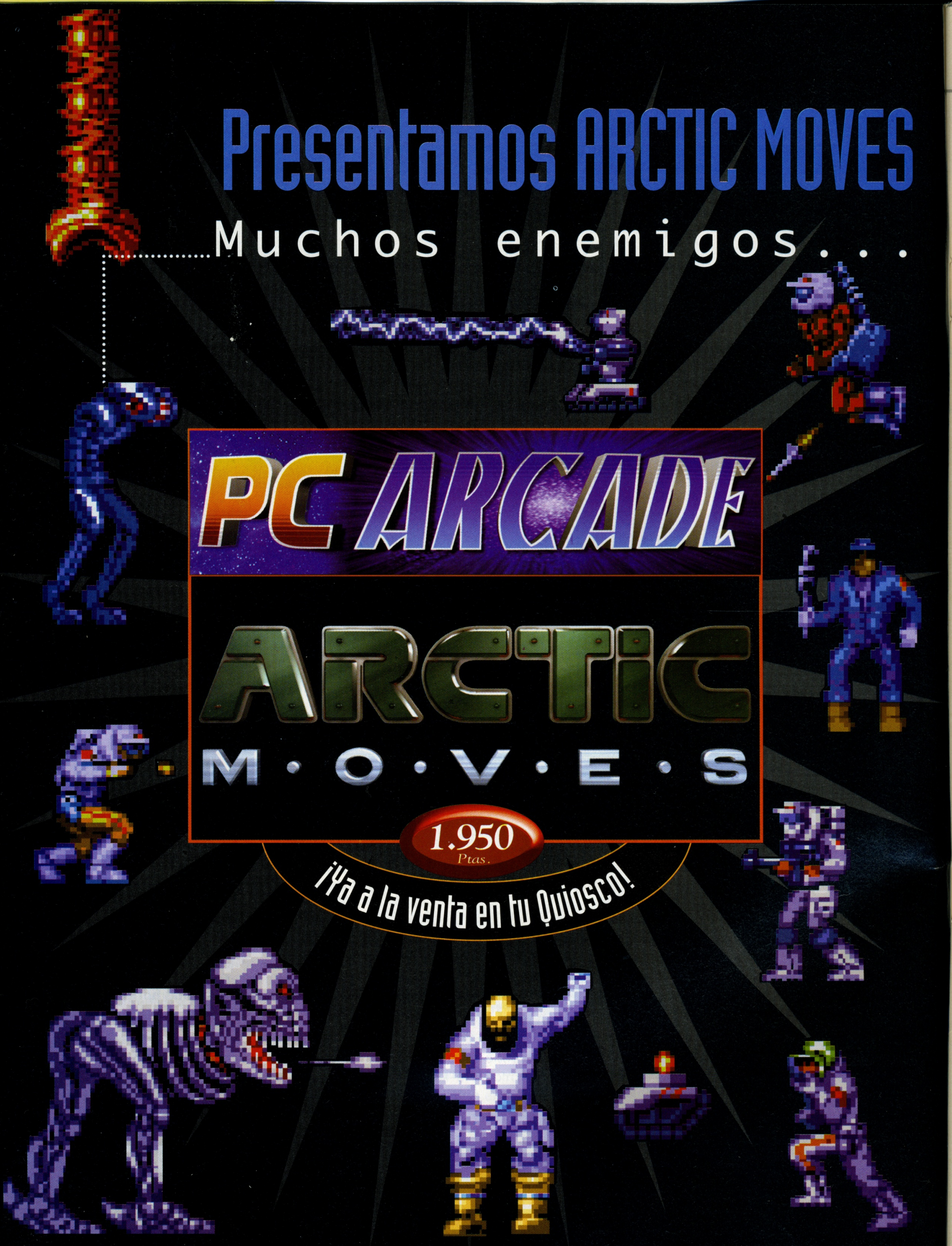


«Arctic Moves» no es un producto nuevo, se empezó a desarrollar hace algún tiempo para los ordenadores Atari ST y Amiga de Commodore. En realidad, el programa estaba terminado y a punto de ver la luz en dichas máquinas. Sin embargo, problemas de diversa índole impidieron el lanzamiento de «Arctic Moves» en su momento. Sin embargo, como lo prometido es deuda, los chicos de Dinamic Multimedia han recuperado aquel programa escrito en Atari y lo han convertido a PC. Siguiendo la línea implantada por sus antecesores, «Arctic Moves» está compuesto de dos fases independientes. Para poder jugar a la segunda, será necesario haber completado la primera, pues al hacerlo se nos dará un código que nos permitirá jugarla. Además, la primera está subdividida en dos niveles, ambos separados igualmente por una clave.

En la primera fase nuestra misión consistirá en destruir una serie de radares de la base enemiga con el fin de que los malos de turno no detecten la llegada de nuestro comando. En ella podremos disfrutar de un estilo de juego similar al de otros programas como «Green Beret», en el que disparar a todo el que se mueva, recoger todos los objetos posibles y cumplir con los objetivos es primordial. La segunda fase por el contrario es más aventura, pues nos encontraremos en el interior de una nave alienígena, que al aterrizar en nuestro planeta se ha averiado. Nuestra labor será repararla utilizando los diferentes ordenadores repartidos por la nave, y conectando los equipos imprescindibles. De corte similar a la segunda parte de «Navy Moves», en ella destaca la animación de nuestro protagonista, los detalles en los gráficos de la nave y el tamaño de los alienígenas, que os harán correr despavoridos cuando los veáis por primera vez.



«Arctic Moves» es el heredero directo de los programas «Army Moves» y «Navy Moves». De hecho, al finalizar este segundo ya se avisaba de la aparición de este tercer episodio. Estos dos juegos se convirtieron durante la época dorada de los dieciséis bits en programas de culto. Estamos seguros que más de uno los atesora como un bien muy preciado. Pues, aunque hayamos tenido que esperar unos añitos, todo lo bueno llega y «Arctic Moves», al fin, estará disponible para nuestros ordenadores. ¡Bienvenido!


Presentamos ARCTIC MOVES
Muchos enemigos...
PC ARCADE
ARCTIC
M·O·V·E·S
1.950
Ptas.
¡Ya a la venta en tu Quiosco!

¡Cambia de Ordenador!

Cambiar de ordenador, pero sin desprenderse de esa reliquia que uno adquirió no hace mucho, por cierto. ¿Queréis saber cuáles son las claves para estar siempre al día, sin gastar apenas? Os revelaremos cuál es el secreto para cambiar de ordenador pero ... sin cambiar de ordenador.

A veces se nos cae el alma a los pies, cuando con gran esfuerzo y mucho tiempo hemos logrado ahorrar una gran cantidad de dinero para adquirir un ordenador y vemos que a medida que transcurre el tiempo éste se va devaluando quedando rápidamente anticuado. ¿Quién no ha tenido una experiencia como ésta? Hace siete años que compré, o mejor dicho, que mis padres me compraron mi primer PC. Era un compatible, XT a 8 MHz, con 640 Kb de memoria RAM, monitor de fósforo verde y 12 pulgadas, una tarjeta gráfica Hercules monocroma y un disco duro de 30 Mb, además de una unidad de 5 1/4 de 360 Kb. Una joya en aquellos tiempos que costó la suma de 250.000 pesetas (¡una pasta!) que se pagaron a plazos religiosamente. A los dos años apareció el AT (286), que iba mucho más rápido, modo protegido y memoria virtual, que ya era difícil verlo con un monitor monocromo, apareció la VGA y el color... Después fue el 386, con más rapidez, posibilidad de utilizar más memoria virtual y un modo protegido mejorado, etc. Y así hasta el momento actual con el PowerPC y el Pentium. Pero esto nos va a suceder siempre, puesto que la tecnología avanza muy velozmente y no sabemos si alguna vez habrá un límite (esperemos que no). Lo mismo que con los ordenadores, ocurre con el resto de aparatos electrónicos, televisores, vídeos, videocámaras, etc.

Para que este grado de insatisfacción sea el menor posible debemos adoptar ciertas posturas. Por ejemplo y principalmente, estudiar bien qué uso vamos a hacer del ordenador, o sea, para qué lo vamos a utilizar. En ocasiones, me piden consejo a la hora de adquirir un ordenador y realmente me ponen en un compromiso. Tras hacer un análisis, pregunta tras pregunta

intentando extraer el mayor número de datos posible, llego a una conclusión sobre el ordenador que se adapta a esas necesidades, pero siempre procuro quedarme "largo". Un ejemplo real: Un ordenador para una persona que comience a estudiar una carrera de ciencias (una ingeniería, por ejemplo) puede ser perfectamente un 386DX, pero conviene que compre un 486DX. ¿Por qué?, pues porque en los primeros cursos puede que sólo haga trabajos con un procesador de textos, con lo que con un 286 le bastaría de sobra, pero en cursos superiores seguro que utiliza programas muy específicos que necesitan una mayor potencia y probablemente un cálculo intensivo. Si compra un 386 tendrá que ponerle un coprocesador matemático, mientras que si compra un 486 ya lo lleva incorporado. La diferencia entre un 386 con un coprocesador y un 486 es sustancial, en términos de potencia y de rapidez y la diferencia de precio es muy poca. El coprocesador matemático se utiliza en programas de CAD, como AutoCAD o MicroStation, programas de cálculos matemáticos, como el MathCAD, Derive, o el Mathematica, en hojas de cálculo como Lotus 1-2-3 o Excel. Algunos de ellos requieren obligatoriamente la presencia de este elemento.

Pero a lo que vamos. Una vez que hemos adquirido un ordenador, independientemente de si lo hemos hecho bien o no, cómo podemos conseguir cambiar de ordenador (más exactamente, ampliarlo) sin tener que comprar uno nuevo. En un ordenador PC hay una serie de elementos que funcionan como módulos independientes. A la hora de ampliar las capacidades del ordenador muchos de estos elementos se pueden aprovechar. Sólo vamos a citarlos porque ya los comentamos ampliamente en el número 15 de PC-manía. Éstos son:

- ***Placa base***
- ***Controladora de disco / Puertos serie y paralelo***
- ***Tarjeta gráfica***
- ***Unidades de disco***
- ***Disco duro***
- ***Memoria RAM***

Lo más habitual en los casos en los que se trata de ampliar un ordenador es cambiar de modelo de microprocesador. Este cambio está íntimamente relacionado con la placa base del ordenador. El cambio de placa base implica o conlleva otra serie de cambios o posibilidades de ampliación, por lo que le dedicaremos un apartado especial a continuación.

LA PLACA BASE

La placa base de un PC contiene ciertos elementos que conviene estudiar, tanto al adquirir un ordenador completo nuevo como una nueva placa solamente. Veremos los "porqués".

La BIOS

La BIOS del sistema está constituida por un conjunto de chips (o uno solo en algunas placas) que almacenan tanto la información de la configuración del sistema como las rutinas de inicialización y de manejo del hardware completo del ordenador.

En los números 24, 25 y 26 de PCmanía podéis encontrar en la sección "Así Funciona" el funcionamiento de este elemento. Cada tipo de microprocesador en la placa base necesita una BIOS específica debido al apartado de la configuración del sistema y de las funciones añadidas y específicas de cada microprocesador y placa base (o sea, el hardware), ya que la BIOS se encarga de controlar y acceder al hardware.

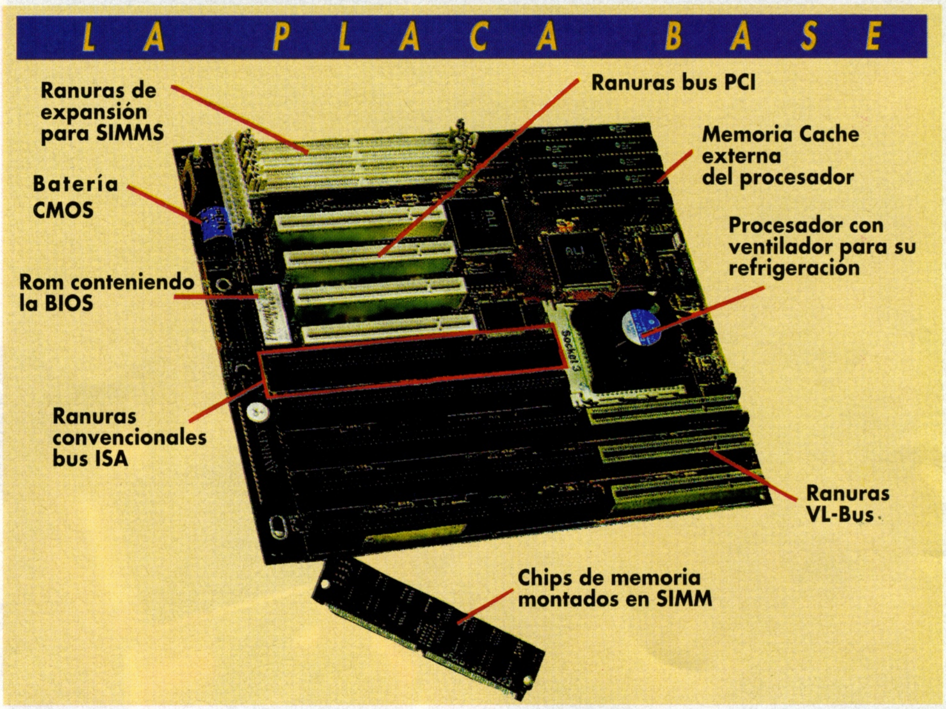
El cambio de la ROM-BIOS no es sencillo, no por el cacharreo con los chips, sino porque no todas las placas base admiten cualquier tipo de BIOS. Las placas base se diseñan habitualmente a partir de una BIOS concreta. No son las BIOS las que se fabrican de acuerdo a una placa base concreta. En la mayoría de los IBM PS/2 la BIOS, o más exactamente, el contenido de la BIOS se puede cargar desde disco, lo cual facilita increíblemente su actualización sin necesidad de hurgar con los chips.

En ordenadores antiguos es necesario actualizar la BIOS por ejemplo, para añadir ciertas unidades de disco como la de 1.44 Mb o discos duros con interfaz del tipo IDE. Esto último se debe a que antiguas BIOS no podían almacenar la información de la configuración de los discos duros definida por el usuario. También existen ciertos problemas de sincronización asociados con este tipo de interfaz.

Otros casos en los que es necesaria una actualización de la BIOS son la corrección de errores de compatibilidad en algunos programas y hardware y el uso de un teclado expandido de 101 teclas. Estos cambios suelen afectar a ordenadores del tipo XT de hace ya bastantes años.

Para actualizar la BIOS se debe tener la siguiente información:

- ***Fabricante y modelo de ordenador***
- ***Tipo de CPU.***
- ***Fabricante y versión de la BIOS instalada en la placa base.***
- ***El número de pieza de la ROM-BIOS.***
- ***Fabricante, modelo del chip-set de la placa base, por ejemplo Chips & Technologies, OPTI, SUNTAC, VLSI, etc.***



LA PLACA BASE

Ranuras de expansión para SIMMS
Ranuras bus PCI
Memoria Cache externa del procesador
Batería CMOS
Procesador con ventilador para su refrigeración
Rom conteniendo la BIOS
Ranuras convencionales bus ISA
Ranuras VL-Bus
Chips de memoria montados en SIMM

Los fabricantes por excelencia de ROM-BIOS son AMI (American Megatrends Inc.), Phoenix y Award.

Slots de expansión

En la placa base se encuentran los slots de expansión. Estos slots sirven para instalar placas que realizan funciones modulares, como por ejemplo la tarjeta de vídeo, controladora de discos, etc. Existen diferentes tipos de slots de expansión: de 8, 16 bits, VL-Bux, PCI y PCMCIA (generalmente utilizado para portátiles).

Slots de 8 bits

Estos slots son ya difíciles de ver, puesto que son típicos de ordenadores del modelo XT. Los slots de 8 bits son más diferentes, eléctricamente hablando, que los demás. En el modo de operación normal, los controladores de la placa base no prestan atención a este slot. Sólo cuando la línea de selección está activada se utiliza esta placa. Si se conecta una placa en estos slots sin que esté preparada para ellos el sistema no funcionará correctamente. Algunas placas de expansión de 8 bits tienen un *jumper* para configurarlas para este tipo de slots.

Slots de 16 bits

Los slots de 16 bits son en realidad una extensión de los de 8 bits, que apareció con la introducción del AT. Por razones obvias estos slots mantienen la compatibilidad con los de 8 bits. La gran diferencia física entre los slots XT y los AT es la aparición de un segundo conector, que añade 4 líneas de direccionamiento y 8 de datos, haciendo un total de 16 líneas de datos y 24 de direcciones que logran acceder hasta un total de 16 Mb físicos. También, estos slots están diseñados para trabajar con más canales de DMA y más IRQ. El IEEE hizo que este bus (slots) fuera el estándar del momento, denominándose con los nombres: slot ISA (*Industry Standard Architecture*), Classic Bus y Bus AT.

Slots Micro Channel

A finales de los 80, se tiene el problema de la diferencia de velocidades de los microprocesadores y del bus. Mientras que los microprocesadores funcionaban a 16 MHz o más, el bus lo hacía a 8 MHz. Esto mermaba la potencia global de los sistemas, además de tener que utilizar un oscilador para el microprocesador y otro para el bus. Mientras que el microprocesador trabajaba cada vez más deprisa, los datos le llegaban igual de despacio, lo que hacía que en operaciones de entrada/salida de datos el microprocesador se mantuviera un poco ocioso y despreocupado. Por aquellos años IBM se puso a intentar ensanchar el tan famoso cuello de botella existente en el PC. La solución fue la introducción de la arquitectura Micro Channel (MCA) que estaba basada en slots de expansión de 32 bits. Este diseño se apoyó en cambios en el diseño que introdujeron dos nuevos conceptos de gestión y funcionamiento del bus: el bus mastering y el bus arbitration. La arquitectura Micro Channel subió a 10 MHz el funcionamiento del bus, incluyó un nuevo tipo de conector miniaturizado, redujo las interferencias, añadió líneas de datos y direcciones (32 cada una en total) para acceder hasta un total de 4 Gb y se completó con extensiones específicas para el vídeo y audio. La arquitectura MCA es completamente incompatible con las demás, además de ser muchísimo más cara, sólo por ser de IBM. IBM se reservó todos los derechos de este sistema para que no le ocurriera los mismo que con el PC. Pero lo hizo tan mal que ni siquiera nos convenció de dejar todas las tarjetas ISA que ya teníamos, alegando estar, con su nuevo invento, "muertas". Al final ofreció licencias a otros fabricantes para que se pudiera expandir, pero ni por esas.

Slots EISA

Éstos fueron la rápida respuesta al Micro Channel. Los slots EISA (*Extended Industry Standard Architecture*) son una nueva ampliación, esta vez de los ISA. La ampliación concernía a las líneas de datos y direcciones, bus mastering, compartición de IRQ... al igual que el MCA. Como revés al MCA, los slots EISA sí son compatibles son los ISA, con lo cual todos los productos para ISA valen para EISA. Como gran inconveniente el EISA sigue manteniendo los límites del ISA en términos de velocidad, o sea, los 8 MHz. En este caso se nota más, ya que los 386 y 486 son más rápidos y el bus parece aún más lento. De todas formas, los slots EISA no han tenido gran aceptación. Los fabricantes de placas base incluyen sólo un slot EISA y los demás ISA, pero sólo como valor añadido.

Chips ROM-BIOS de AMI.

Slots Local Bus

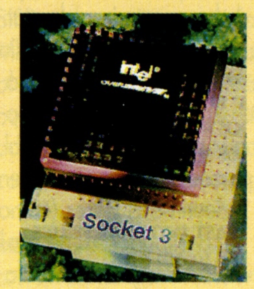
Los slots Local Bus (de 32 y 64 bits dependiendo del microprocesador) tienen como mejoras sobre los anteriores el incremento de la velocidad. El Local Bus conecta directamente la placa de expansión con el microprocesador, funcionando a la misma velocidad que éste en términos de MHz. Por ejemplo, un Local Bus en una placa base con un oscilador a 66 MHz funcionará unas 8 veces más rápidamente que XT, ISA y EISA. Las primeras placas que aparecieron para Local Bus fueron tarjetas de vídeo, aunque la mejora en la velocidad aumentó un 30 por ciento solamente. Esto se debe a que no es la cantidad de datos que hay que transferir lo que ralentiza el vídeo, sino al alto grado de utilización del microprocesador (cálculos). Esto se mejora con tarjetas de vídeo que tienen chips encargados de liberar de este proceso al microprocesador. Son las famosas ace-

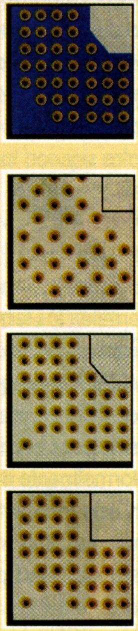
Zócalos para 80486

Socket 1 - 169 pines - 5 Voltios
Socket 2 - 238 pines - 5 Voltios
Socket 3 - 237 pines - 3.3/5 Voltios

Zócalos para Pentium

Socket 4 - 273 pines - 5 Voltios
Socket 5 - 320 pines - 5 Voltios
Socket 6 - 235 pines - 3.3 Voltios

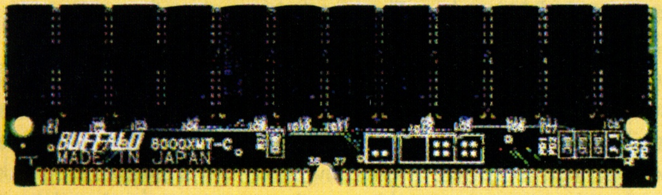




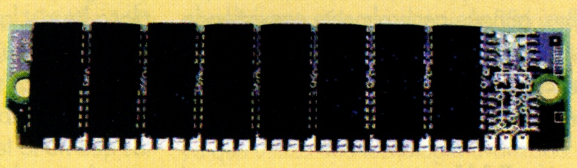
TIPOS DE ZÓCALOS
Columna de arriba a abajo:
Socket 2, Socket 5, Socket 3, Socket 6.

Intel OverDrive Processor
The powerful performance booster
intel

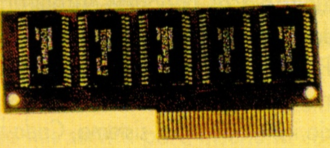
Si vuestra placa base tiene 8 zócalos y tenéis 2 Mb de RAM, cuando lo queráis ampliar por ejemplo a 4 Mb no vale con comprar 2 Mb, ya que tendréis todos los zócalos ocupados con SIMM de 256 Kb (8x256 = 2 Mb). Lo que debéis hacer es comprar 4 SIMM de 1 Mb e instalarlos en el primer banco, dejando los demás como están. Así tendréis 5 Mb y no habrá más remedio que desaprovechar ese mega en 4 SIMM de 256 Kb. Estos SIMM se los podéis dejar a la tienda que vayáis a comprar la memoria y que os hagan un descuento, porque no os van a servir para nada, a no ser que os guste acumular chatarra como a mí.



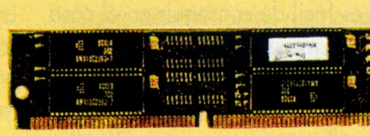
SIM de 72 contactos



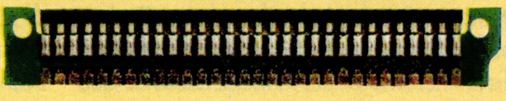
SIMM de 30 contactos



SIMM especial de Toshiba



SIMM especial de DELL



Conversor de módulo SIP a SIMM

leradoras gráficas. Pero donde realmente se nota es en los accesos al disco.

Con la tecnología Local Bus aparecen varios tipos de slots, de los cuales los más importantes son el VESA Local Bus y el PCI, incompatibles entre sí y con todos los demás.

PROCESADOR INSTALADO	OPCIONES DISPONIBLES	PRECIOS
286	Make-it 486 SX	35.000
	Evergreen IBM 486SLC2-50 MHz	35.000
	IBM 486SLC2-66 MHz-16 KB cache	35.000
386 SX	TISXLC2-20/40 MHz	30.000
	IBM SLC2-25/50 MHz	37.000
	IBM SLC2-33/60 MHz	45.000
LIGHTNING	IBM LIGHTNING 16/48 MHz	48.000
	IBM LIGHTNING 20/60 MHz	53.000
	IBM LIGHTNING 25/75 MHz	58.000
386 DX	TISXL2-20/40 MHz	35.000
	TISXL2-25/50 MHZ	38.000
	IBM LIGHTNING-33/66 MHz	55.000
	IBM LIGHTNING-20/60 MHz	45.000
	IBM LIGHTNING-25/75 MHz	55.000
	IBM LIGHTNING-33/99 MHz	75.000
	Cyrix 486 DRx^{2}-16/32 MHz	30.000
	Cyrix 486 DRRx^{2}-20/40 1 Kb cache	32.000
	Cyrix 486 DRx^{2}-25/50 1 Kb cache	36.000
	Cyrix 486 DRx^{2}-33/66 1 Kb cache	40.000
	Cyrix 486 SRX^{2}-16/32 1 Kb cache	30.000
	Cyrix 486 SRX^{2}-20/40 1 Kb cache	30.000
	Cyrix 486SRX^{2}-25/50 1 Kb cache	35.000
	Cyrix 486DRV^{2}-16/32	
	Cyrix 486DRV^{2}-20/40 MHz	
	Cyrix 486DRV^{2}-25/50 MHz	
486 SX	Cyrix 486S Fascache - 33 MHz-2 Kb cache	
	Cyrix 486S Fascache - 40 MHz-2 Kb cache	
	Cyrix 486S Fascache - 50 MHz-2 Kb cache	
	Intel Overdrive DX2 - 33/66 MHz	46.000
	Intel Overdrive DX2 - 25/50 MHz	30.000
	Intel Overdrive SX2 - 25/50 MHz	35.000
	Cyrix 486 DRx^{2}-16/32 MHz	30.000
	Cyrix 486 DRRx^{2}-20/40 1 Kb cache	32.000
	Cyrix 486 DRx^{2}-25/50 1 Kb cache	36.000
	Cyrix 486 DRx^{2}-33/66 1 Kb cache	40.000

Slots VESA

Los slots VESA (*Video Electronics Standards Association*) son una extensión de los slots ISA. Permiten las técnicas de bus mastering y bus arbitration, además de permitir transferencias sin necesidad de que intervenga el microprocesador. Está en creciente expansión y se ha aceptado, por ahora, como el estándar de bus local. Normalmente en las placas base que se venden en este momento se incluyen dos o tres (como máximo) slots VESA LB, destinados como usos comunes, uno para vídeo, otro para controladora de disco y un último para por ejemplo una placa SCSI o una placa de red. Hay dos tipos de VL-Bus, el A y el B. La diferencia estriba en la velocidad máxima de funcionamiento, hasta 33 MHz y hasta 66 MHz y el número de estados de espera para operaciones de lectura y escritura, 0 y 1 y 3 y 3 respectivamente, lo que supone un paso atrás, aunque en placas más modernas estos estados de espera se han reducido a 0 y 1, en el caso de los últimos (66 MHz).

Slots PCI

PCI (*Peripheral Component Interconnect*) es el Bus Local desarrollado por Intel. Presentado junto con su microprocesador Pentium, el PCI utiliza bus mastering y bus arbitration. PCI es técnicamente superior al VL-Bus, ya que la conexión con el microprocesador se realiza a través de otro chip, lo que evita las complicaciones y limitaciones de una conexión directa. Como ventaja sobre el VESA hay que citar que se pueden tener hasta 10 slots PCI y aunque también haya que introducir estados de espera, éstos pueden ser variados dinámicamente. Se está introduciendo con la misma velocidad que el VL-Bus, aunque generalmente coexistiendo con éste en las placas base. Como opción óptima de compra podemos dar una placa mixta que tenga VL-Bus y PCI, que ya existen.

Memoria RAM

La memoria RAM, tan importante en nuestro sistema, se instala en la placa base. Dependiendo del tipo de placa que nos encontremos utilizaremos uno de los diversos sistemas que existen para añadir memoria. No es propósito de este artículo estudiar a fondo el hardware de la memoria RAM, cosa que haremos en la sección "Así funciona". Nos limitaremos a distinguir dónde está la memoria RAM en la placa base y las modalidades de ampliación. Lo mejor para identificar la memoria RAM en la placa base es tener el manual que proporciona el fabricante de la placa. Pero para los que no lo tengáis vamos a apoyarnos en unas fotografías.

La memoria es fácil de conseguir en el caso de que utilicemos un ordenador compatible (sin marca, para que nos entendamos). Los IBM, Compaq, AST, DELL, Hewlett-Packard, NEC, Zenith, y otros utilizan memorias especiales (las suyas) que son más caras (al no haber competencia) y difíciles de conseguir.

Los DIP

El primer tipo que nos podemos encontrar es el de una placa que utiliza DIP. Los DIP (*Dual In-line Pin*) tienen la forma clásica de un chip. En la placa encontraremos unos zócalos llenos de chips de este tipo generalmente dispuestos de forma matricial. Generalmente, cada fila de chips constituye un banco de memoria, aunque en algunas placas podamos encontrárnoslos salteados (uno de un banco y el de al lado de otro). Para los que no lo sepan un banco de memoria es una subdivisión hardware de la memoria instalada en el sistema. Cada banco de memoria debe estar lleno completamente para que el sistema lo identifique y funcione.

PROCESADOR INSTALADO	OPCIONES DISPONIBLES	PRECIOS
486 SX	Cyrix 486 SRX^{2}-16/32 1 Kb cache	30.000
	Cyrix 486 SRX^{2}-20/40 1 Kb cache	30.000
	Cyrix 486SRX^{2}-25/50 1 Kb cache	35.000
	Cyrix 486DRV^{2}-16/32	
	Cyrix 486DRV^{2}-20/40 MHz	
	Cyrix 486DRV^{2}-25/50 MHz	
	Intel Overdrive DX4 25/75 MHz-16 Kb cache	
	Pentium Overdrive (no disponible aún)	
486 DX	Cyrix 486S Fascache - 33 MHz-2 Kb cache	
	Cyrix 486S Fascache - 40 MHz-2 Kb cache	
	Cyrix 486S Fascache - 50 MHz-2 Kb cache	
	Intel Overdrive DX2 - 33/66 MHz	46.000
	Intel Overdrive DX2 - 25/50 MHz	30.000
	Intel Overdrive SX2 - 25/50 MHz	35.000
	Cyrix 486 DRx^{2}-16/32 MHz	30.000
	Cyrix 486 DRRx^{2}-20/40 1 Kb cache	32.000
	Cyrix 486 DRx^{2}-25/50 1 Kb cache	36.000
	Cyrix 486 DRx^{2}-33/66 1 Kb cache	40.000
	Cyrix 486 SRX^{2}-16/32 1 Kb cache	30.000
	Cyrix 486 SRX^{2}-20/40 1 Kb cache	30.000
	Cyrix 486SRX^{2}-25/50 1 Kb cache	35.000
	Cyrix 486DRV^{2}-16/32	
	Cyrix 486DRV^{2}-20/40 MHz	
	Cyrix 486DRV^{2}-25/50 MHz	
	Intel Overdrive DX4 25/75 MHz-16 Kb cache	
	Pentium Overdrive (no disponible aún)	
486 DX2	Intel Overdrive DX4 33/99 MHz	
	Pentium Overdrive (no disponible aún)	
486 DX4	Pentium Overdrive	

Volviendo a los DIP podemos contar con varios tipos: de 16 Kb y 1 bit, de 64 Kb y 1 bit, de 128 Kb y 1 bit, de 256 Kb y hasta de 1024 Kb. Este tipo de memoria lo encontraremos en ordenadores de modelos PC, XT y AT(286) antiguos. Para ampliar la memoria deberemos anotar tanto el modelo como el fabricante. Para ello debéis fijaros en la numeración, que proporciona los datos del fabricante, cantidad de memoria y velocidad de acceso. Para instalar los DIP debéis fijaros en que en uno de sus extremos tienen una muesca semicircular. Esta muesca nos servirá para insertarlo correctamente en el zócalo, el cual debe llevar otra señal idéntica en uno de sus extremos. Como ejemplo de modelos de DIP podemos citar los siguientes: MB81464-15P (de 64 Kb, 150 ns y de Fujitsu), UPD41256C-15 (de 256 Kb, 150 ns y de NEC) y HM511000-12 (de 1024 Kb, 120 ns y de Hitachi).

Los SIPP

Los SIPP (*Single In-line Pin Package*) fueron la siguiente generación de memorias. La idea era integrar varios chips de memoria en una pequeña placa. Estas placas se conectan a la placa base mediante unas ranuras especiales con la ayuda de unos pines (30 contactos). Con esta estrategia se redujeron los tamaños de las placas base y los costes relativos a la cantidad de zócalos que se necesitaban. Normalmente en las placas base que utilizan este sistema para la instalación de memorias tienen 8 conectores para otros tantos módulos de memoria. Como siempre, la memoria se divide en bancos. En estas placas suele haber dos bancos solamente situados con alternancia. Los bancos deben estar completos, por lo que un banco consta de 4 ranuras o módulos SIPP y como mínimo se puede tener completo un banco. Los módulos SIPP suelen tener una capacidad de 256 Kb, 1 Mb, 4 Mb y 16 Mb. Los que se compren una placa nueva que tenga zócalos para SIMM pueden aprovechar sus SIPP comprando unos adaptadores especiales que existen en el mercado, como podemos ver en la fotografía.

Los SIMM

Los SIMM (*Single In-line Memory Module*) son iguales que los SIPP, sólo que no tienen pines. Los contactos se disponen al igual que las placas de expansión, lo que soluciona la fragilidad que tienen los SIPP. Los SIMM se pueden encontrar con placas de 30 ó 72 contactos y con capacidades de 256 Kb, 1, 4, 16, 32 y 64 Mb. Estos módulos de memoria son los más utilizados en la actualidad. Hay que seguir las mismas reglas a la hora de instalar la RAM, llenar los bancos completamente, no mezclar módulos de distintas capacidades y velocidades de acceso en el mismo banco. A ser posible utilizar las mismas velocidades de acceso en todos los bancos de memoria. Los SIMM se deben insertar en los slots de memoria inclinándolos un poco hacia atrás para después colocarlos verticalmente respecto a la placa base. Al encajarlos se oirá un "clic".

La memoria cache

La memoria cache externa (instalada en la placa base) puede incrementar espectacularmente el rendimiento del ordenador (su funcionamiento se verá en la sección "Así funciona"). Esta memoria comienza a aparecer en la segunda generación de placas de 386 y superiores. Se puede identificar fácilmente, ya que son unos chips del tipo DIP pero mucho más alargados. Este tipo de memoria es bastante cara, ya que utiliza una tecnología avanzada que le hace tener una velocidad de acceso del orden de los 20 ó 25 ns, cuando la memoria RAM suele tener unas velocidades de 60 a 80 ns (recordad que cuanto menor sea la velocidad de acceso más rapidez obtendremos). Algunas placas base tienen un solo banco para esta memoria, lo que restringe a 128 Kb o 256 Kb la cantidad de memoria cache. Otras tienen dos bancos, pudiendo llegar hasta los 512 Kb de cache. Se deben seguir las mismas normas que a la hora de instalar la RAM con DIP. Es conveniente consultar en estos casos el manual de la placa base, ya que algunas placas no aceptan chips de cache de 32 Kb. La instalación de más memoria cache implica un cambio en los jumpers de la placa base, para lo que deberemos consultar el manual de dicha placa.

El coprocesador matemático

El coprocesador matemático es un elemento del que dimos cumplida cuenta en la sección "Así funciona" de los números 21, 22 y 23 de PCmanía. Como dijimos al principio puede ser muy interesante para los que utilicen programas con operaciones de cálculo intensivo, como las hojas de cálculo y programas de CAD. El coprocesador matemático se sitúa cerca del microprocesador en la placa base. En las placas de 386 y 486sx podréis encontrar un zócalo si no lo tenéis instalado. En las placas de 486 y superiores podréis encontrar otro zócalo, pero no es el del coprocesador matemático, ya que estos chips ya lo llevan incluido dentro. Los que quieran añadir un coprocesador matemático primero deben saber que el modelo para el 386 y 386sx es el 80387 y 80387sx respectivamente y para los 486sx es el 80487sx. Los propietarios de 386 deben comprar un 387 que trabaje a la misma velocidad que su 386. Los que tengan un 486sx tienen un serio problema, que es el coste de los 487sx. Un 387 suele costar unas 10.000 Pts mientras que un 487sx unas 35.000. ¿Por qué esta enorme diferencia? Pues sencillamente porque al comprar un 487sx estamos comprando un 486DX completo, no sólo el módulo del coprocesador.

Al instalar el 487sx, un pin especial se encarga de desactivar el 486sx, funcionando el sistema completamente con el 487sx. (Intel se cubrió las espaldas perfectamente. Los 486DX que salían defectuosos en el módulo del coprocesador se vendían con el nombre de 486sx.) Al instalar el 487sx no se puede quitar el 486sx para revenderlo, porque el sistema no funcionará. Estamos pues "perdiendo dinero", por lo que desde aquí os recomiendo que os olvidéis del 486sx por muy atractiva que pueda pareceros una oferta.

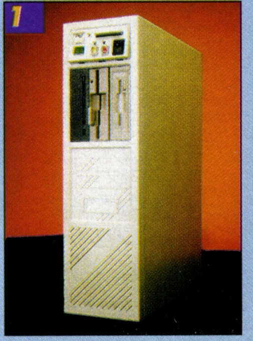
La instalación de estos chips es sencilla y hay que tener en cuenta que al insertarlos en su zócalo hay que respetar la alineación que va marcada por un pequeño círculo tanto en el chip como en el zócalo, como se puede ver en la figura. Hay diversos fabricantes de coprocesadores matemáticos además de Intel, por

Cómo cambiar la placa base

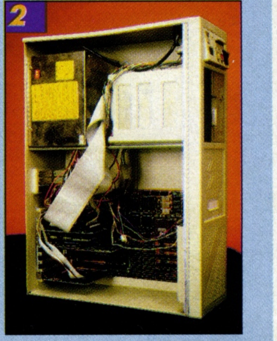
Para cambiar la placa base lo primero que tenemos que hacer es adquirir una nueva. Espero que con todo lo expuesto en este artículo os quede un poco más claro el campo para tomar una decisión. Nosotros hemos decidido cambiar la placa de nuestro vetusto 386 a 25 MHz para convertirlo en un 486DX a 33 MHz con 256 Kb de cache.

Veamos cuáles son los pasos a seguir:

1



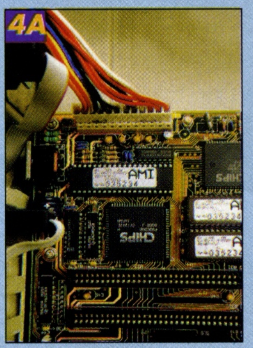
2



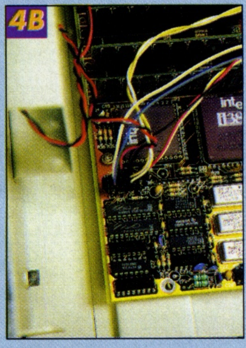
Paso 1. Una vez que tenemos todo lo necesario para desmontar el ordenador (desenchufado completamente, un destornillador de estrella en mano, los manuales de las dos placas y una mesa despejada) procedemos a quitar la tapa.

Paso 2. Aquí ya tenemos la tapa quitada. Podemos observar el contenido de nuestro PC. En este caso no hay nada que nos estorbe para quitar la placa, pero en los ordenadores con caja pequeña, probablemente tengamos que desmontar las unidades de disco y alguna cosa más.

4A



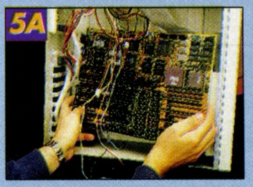
4B



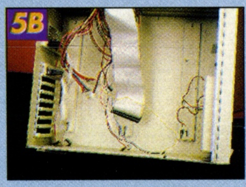
Paso 3. Quitamos todas las placas de expansión y los cables que unen las unidades de disco a la controladora de disco. Ahora ya tenemos el campo más despejado.

Paso 4. Nos fijamos bien en las conexiones de los demás cables. Observar que hay dos manojos de cables que son los que se encargan de la alimentación eléctrica de la placa base. Se pueden quitar tirando suavemente. Hay que poner especial atención en la multitud de cables destinados a los LED (bombillitas) del power y del turbo, al cable de cambio de velocidad del turbo, el del reset, el del bloqueo del teclado (Key-lock) y por último el del altavoz. Generalmente estos cables están estandarizados y tienen siempre los mismos colores. Por ejemplo, los del altavoz son rojo y negro, los del LED del turbo amarillo (naranja) y negro, el del cambio del turbo es blanco, el del bloqueo del teclado negro y rojo y el del reset azul y blanco. Lo mejor es fijarse hacia dónde van los cables y apuntárselo.

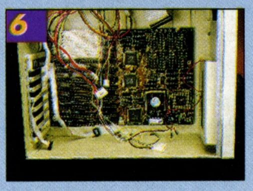
5A



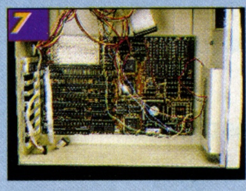
5B



6



7

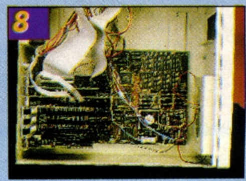


Paso 5. Quitar estos cables tirando de ellos con cuidado. En este momento ya podemos quitar la placa base, desatornillando las fijaciones (tornillos). Para extraer la placa base de la caja hay que deslizarla hacia arriba y después tirar de ella.

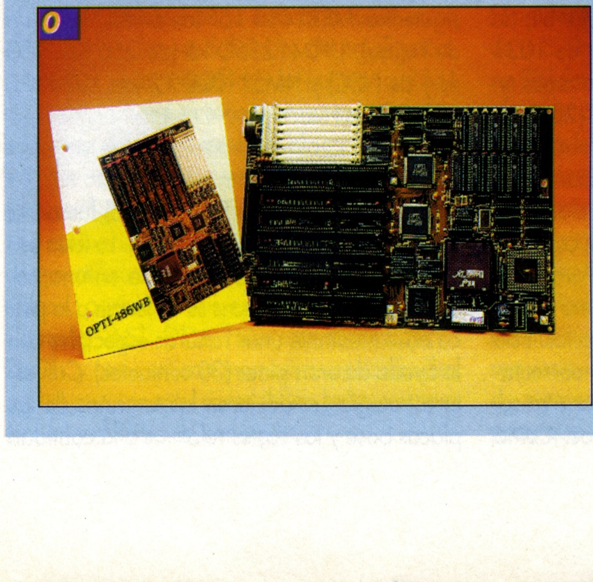
Paso 6. En este paso vamos a introducir la nueva placa en la caja. Hay que tener cuidado, ya que primero hay que encajarla en una posición superior para después deslizarla hacia abajo. Fijamos la placa con sus tornillos teniendo cuidado de dejarla bien alineada, para que las placas de expansión y el conector del teclado estén en su sitio.

Paso 7. Conectar los cables del turbo, reset, power, key-lock... y los de alimentación eléctrica. Para saber dónde se deben conectar hay que verlo en el manual de la nueva placa base.

8



0



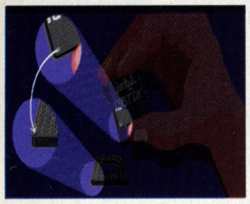
Paso 8. Quitar la memoria de la placa antigua e instalarla en la nueva, en los zócalos destinados a la RAM.

Paso 9. Colocar y atornillar todas las placas de expansión en los slots y conectar los cables de las unidades de disco y el LED del disco duro.

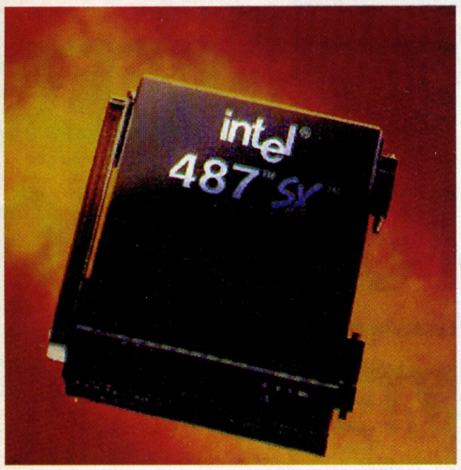
Paso 10. Cerrar el ordenador y encenderlo para ver si funciona correctamente.

Paso 11. Configurar el SETUP del ordenador de acuerdo con las indicaciones del manual de la placa base. Arrancar y a disfrutar de tu nuevo ordenador.

Math CoProcessor



Orientación para saber insertar el coprocesador en su zócalo



El 487SX es en realidad un coprocesador 486DX.

ejemplo Cyrix, AMD, IT, ULSI, pero os recomiendo que compréis Intel. Los demás dan algunos leves errores de precisión, además de costar menos dinero.

El microprocesador

El microprocesador es lo que fundamentalmente es más susceptible de actualización, puesto que es el elemento que marca la potencia tangible del sistema. En contra de lo que pueda pensarse, en algunos casos se puede cambiar de procesador sin necesidad de tener que cambiar de placa base.

El caso más probable es cuando disponemos de un 286 o un 386 y queremos aumentar la potencia del ordenador. Lo más rápido, sin duda sería cambiar de placa base, pero también es lo que resulta más caro. Si lo que nos condiciona es el dinero podemos pensar en otras alternativas que nos ofrece el mercado, como pasar de un 286 a un 286 o de un 386 a un 486. Como la cantidad de casos y combinaciones es muy grande, vamos a establecer un cuadro con las diferentes opciones que podéis tomar, así como de la cuantía económica aproximada (recordad "aproximada").

Otra de las posibilidades que existe es que tengamos una placa que acepte una actualización inmediata del microprocesador. Por ejemplo, yo tengo una placa que permite instalar en el zócalo del microprocesador un 486DX, 486DX2, 487sx (recordad que es como un 486DX), Pentium, 486sx, Cyrix 486S y Cyrix 486S2 a unas velocidades de 20, 25, 33, 40, 50, 66, 75, 80 y 100 Mhz. Sólo hay que cambiar unos cuantos jumpers en la placa base, que vienen perfectamente indicados en el manual, e insertar el nuevo microprocesador. También hay que realizar unos reajustes en la configuración de la BIOS, que igualmente vienen indicados en el manual.

En el supuesto caso de que queramos dar un salto cualitativo y estemos decididos a cambiar la placa base, tendremos que cacharrear un poco más.

Los Overdrive

Los Overdrive son microprocesadores de Intel. La idea es muy simple y efectiva y constituye una oferta muy atractiva para actualizar el microprocesador sin tener que cambiar la placa base. Los Overdrive incrementan al doble o triple la velocidad de proceso. El resultado es como revolucionar más el motor de un coche.

Los modelos existentes son variados permitiendo su instalación en placas a partir de un 486sx. Al igual que los microprocesadores avanzan, también lo hacen los zócalos donde se insertan. Debemos saber qué tipo de zócalo tiene nuestra placa base para comprar correctamente el Overdrive apropiado. Existen seis tipos de zócalos para los 486 y Pentium, numerados del 1 al 6. En la figura podéis ver la diferencia en el número y disposición de los pines entre los más habituales. Hay placas base que tienen un zócalo especial para Overdrive aparte dela CPU.

El más atractivo sin duda es el reciente DX4, que triplica la velocidad del reloj llegando hasta los 75 y 100 Mhz. El DX4 tiene además una memoria cache interna de 16 Kb frente a los 8 Kb del DX2, además de funcionar más rápido sin excesivo calentamiento debido a su rediseño. Como dato a resaltar del cuadro podemos decir que en un sistema 486DX con el zócalo apropiado se podrá instalar en un futuro un Pentium Overdrive que podrá llegar a los 200 Mhz, pero esto todavía está sin confirmar. ●

José Domínguez Alconchel

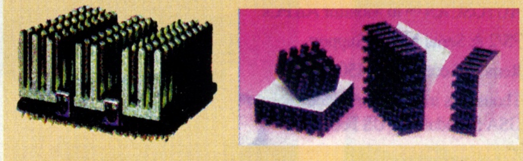
IIT Advanced Math CoProcessor XC87
IIT Advanced Math CoProcessor XC87

REV TO 486
Make-it 486
Cyrix
Cx486DRu²

**Actualizaciones posibles para reemplazar únicamente el microprocesador: REV TO 486; Make it 486; Cyrix Cx486S FasCache; Cyrix Cx486DRu², **

D I S I P A D O R E S

intel 486 DX2



Disipadores de calor para aumentar el rendimiento de los microprocesadores. El calor es uno de los principales enemigos de los componentes electrónicos.

MICROPROSE

MINDSCAPE

SPORT
ACCOLADE

NEW WORLD COMPUTING, INC
P.O. Box 4302, Hollywood, CA 90078

GAMETEK

Codemasters™

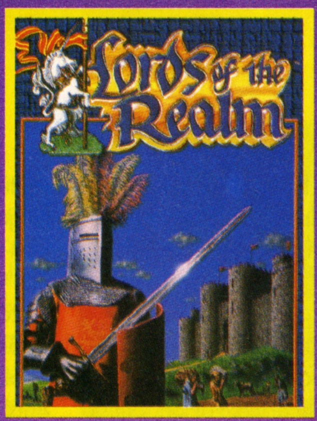
Impressions™

Silmarils

Capstone™
THE PINNACLE OF
ENTERTAINMENT SOFWARE

MAS QUE

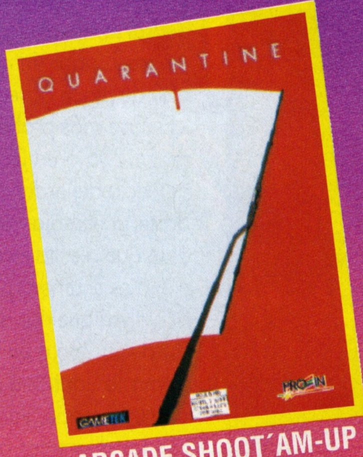
LAS MEJORES NOVEDADES


Lords of the Realm

ESTRATEGIA
PC/CD ROM

STAR
CRUSADER
GAMETEK
PROEIN

**ARCADE-SIMULADOR
ESTRATEGIA**
PC/CD ROM


QUARANTINE
GAMETEK
PROEIN

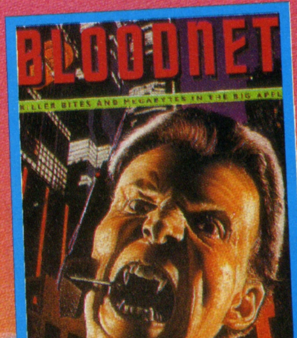
ARCADE SHOOT´AM-UP
PC/CD ROM

MicroMachines
"Includes
HEAD TO HEAD
2 player
racing option"
Codemasters

PC **ARCADE**

UNIVERSE
CD-ROM
PC

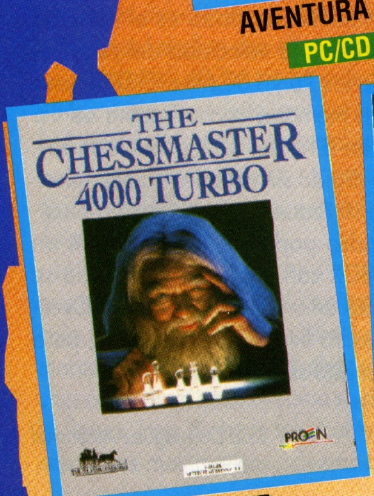
AVENTURA GRAFICA
PC/CD ROM



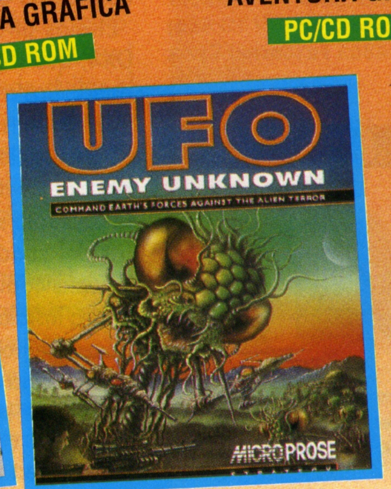
AVENTURA GRAFICA
PC/CD ROM

... DESDE ANTES

30 MINUTOS
VOCES EN
CASTELLANO


THE
CHESSMASTER
4000 TURBO
PROEIN

AJEDREZ
PC/CD ROM


UFO
ENEMY UNKNOWN
COMMAND EARTH'S FORCES AGAINST THE ALIEN TERROR
MICROPROSE

ACCION ESTRATEGIA
PC/CD ROM

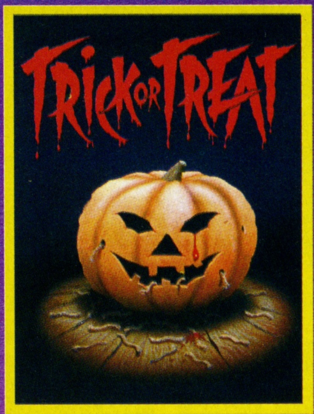
ARCADE
PC/CD ROM

MEGARACE
EN ESTE FUTURO, LA
VELOCIDAD QUE MATA
¡NO ES SUFICIENTE!
CD ROM

ARCADE
CD ROM

NADIE ...

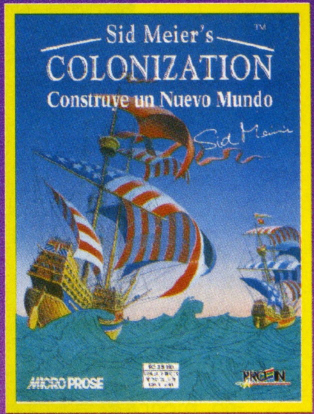
EN PC...


TRICK OR TREAT

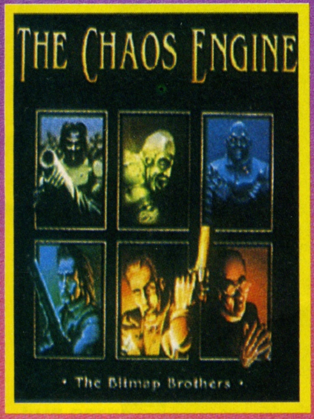
ROL AVENTURA GRAFICA
PC

TRANSPORT TYCOON
MICROPROSE

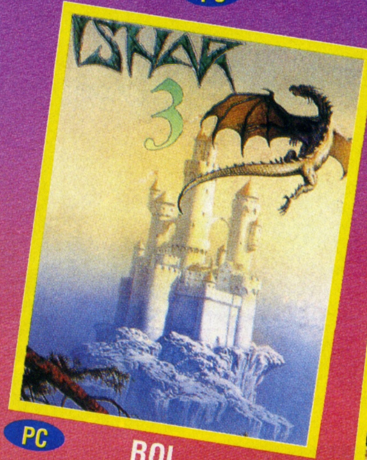
PC ESTRATEGIA


Sid Meier's
COLONIZATION
Construye un Nuevo Mundo
MICROPROSE
PROEIN

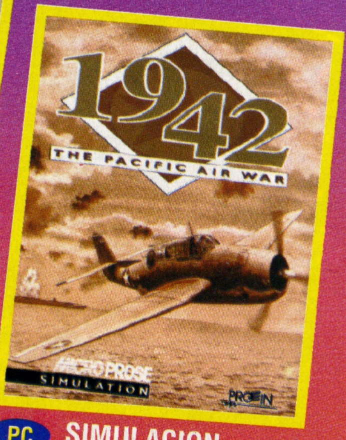
PC ESTRATEGIA


THE CHAOS ENGINE
• The Bitmap Brothers •

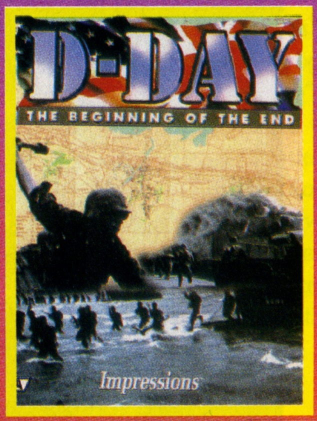
PC ARCADE



PC ROL


1942
THE PACIFIC AIR WAR
MICROPROSE
SIMULATION
PROEIN

PC SIMULACION


D-DAY
THE BEGINNING OF THE END
Impressions

PC ESTRATEGIA

... Y C.D. ROM

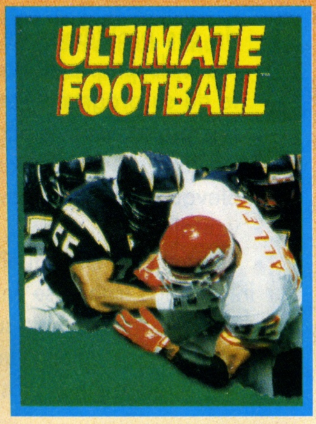
QUE NADIE

A FULL-MOTION VIDEO ADRENALINE RUSH
CYCLEMANIA
PC CD-ROM

VIDEO ARCADE
CD ROM

Dragon Lore
The legend begins

ROL
CD ROM


ULTIMATE FOOTBALL

SIMULACION DEPORTE
CD ROM

OPERATION
BODY COUNT
1-800-468-7226
Capstone

ARCADE SHOT´ EM-UP
CD ROM

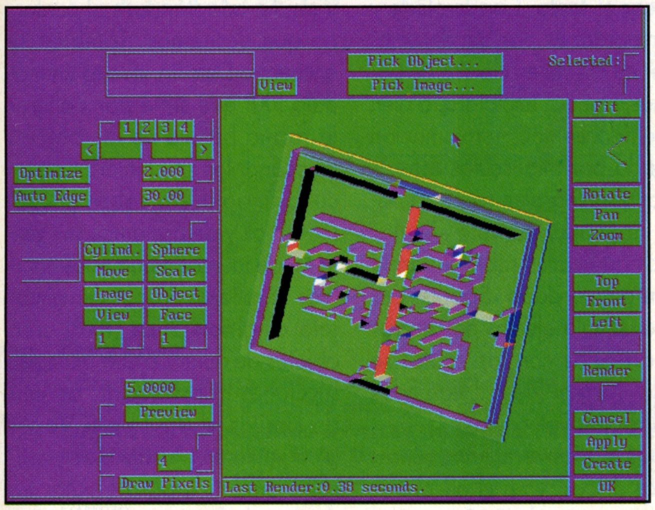
20 ANIVERSARIO
PROEIN
SOFTWARE

Velazquez, 10-5.º Dcha
Télf.: 576 22 08/ 09 - Fax: 577 90 94
28001 MADRID

Efectos especiales en el PC

Cualquier usuario de programas de 3D, acostumbrado a modelar y animar escenas probablemente habrá echado de menos en múltiples ocasiones una determinada opción o comando que permitiesen dotar a sus trabajos de una apariencia más profesional y realista. Veamos las posibilidades que existen sobre nuestro PC.

Muchas veces es posible que uno se vea en la necesidad de realizar una simulación de efectos naturales, o una animación muy efectista en la cual influyan factores físicos como la gravedad o la inercia, o incluso un método especial de modelado alejado de los habituales polígonos. Si el usuario de programas de render que necesite estas posibilidades trabajase en un entorno infográfico de gama alta, es decir una estación Unix con software de alto nivel, quizás encontrase soluciones para muchos de sus problemas de la mano del propio fabricante de su programa, aunque probablemente pagaría un precio bastante elevado por las nuevas ventajas. En cambio, si nuestro hipotético diseñador infográfico trabajase en el mundo del PC, habría visto surgir en los últimos tiempos una gran variedad de módulos y



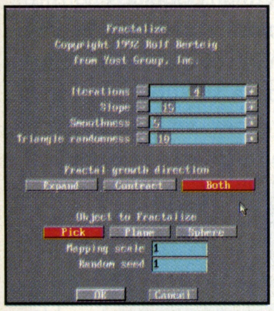
Optimize 2.000
Auto Edge 30.00
1 1
5.0000
4
Last Render:0.38 seconds.

El IPAS PSXP Displace utiliza información de luminancia de una textura para moldear la forma de un objeto.

efectos creados para trabajar con el conocido programa de Autodesk, «3D Studio».

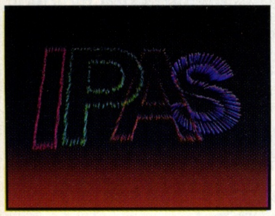
Prácticamente puede decirse que éste es el único software del mercado de compatibles con el que podemos realizar este tipo de funciones. Aunque con otros paquetes también es posible conseguir algunas de ellas como la simulación física o los efectos de iluminación, tal es el caso de Lightwave de NewTek, o incluso el modelado Spline o el ray-tracing, con Real 3D, la verdad es que sólo «3D Studio» aporta la flexibilidad y la implementación continua necesaria de este tipo de opciones, lo cual contribuye a expandir enormemente la capacidad original del programa.

Básicamente existen dos grandes casas creadoras de módulos especiales para «3D Studio», el propio grupo de programación artífice de este programa: el llamado Yost Group, integrado por Dan Silva, Gary Yost y Tom Hudson, y la casa Schreiber Instruments que distribuye entre otros los módulos de efectos varios de la serie Imagine y la nueva Puppeteer, de animación humana y captura de movimiento. Además de éstas podríamos destacar Digimation, que ofrece múltiples productos relacionados con 3DS, desde cursos del programa en vídeo hasta módulos externos de animación. En cualquier caso, es cada vez más común encontrar empresas y casas de menor tamaño que comienzan a aventurarse en este terreno. Pero antes veamos cómo son y cómo funcionan este tipo de rutinas.



Fractalize
Copyright 1992 Rolf Berteig
from Yost Group, Inc.

Iterations 4
Slope 15
Smoothness 5
Triangle randomness 10
Mapping scale 1
Random seed 1



Con Fractalize es posible crear formas complejas de gran belleza. Pero si deseamos simular fuegos, utilizaremos Fireworks.

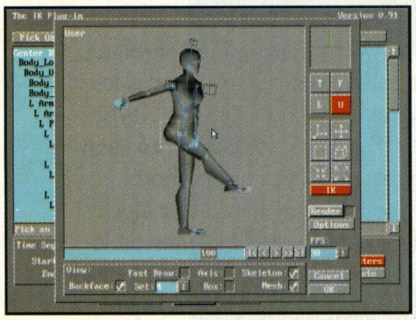
Tipos de programas

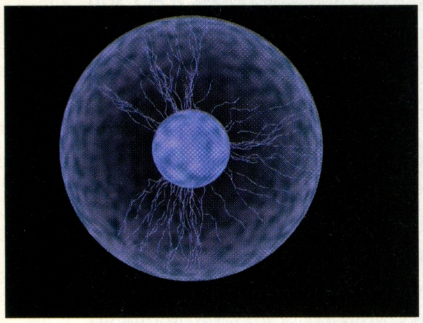
Los módulos externos para 3DS se suelen denominar IPAS, una palabra acrónima de los diferentes tipos que existen: Image Processing (IXP), Procedural Modeling (PXP), Animated Standing (AXP) y Solid Texture (SXP). A partir de la versión 3 de «3D Studio» surgieron además otros tipos nuevos que ya sobrepasan a dicho acrónimo: los Keyframe Process (KXP) y los Bitmap Process (BXP).

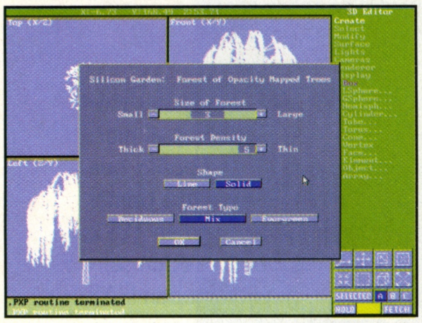
Cada uno de ellos tiene una misión específica asignada en el entorno de «3D Studio», así por ejemplo los IXP sirven para añadir efectos especiales sobre las escenas, como estrellas, borrosidad, cambios de color, etc. Los PXP se encargan de generar o modificar la geometría existente para producir nuevos modelos, casi siempre de corte fractal como el conocido Silicon Garden que comentaremos más delante. Los programas del tipo AXP producen efectos animados sobre múltiples objetos, lo cual se suele emplear para generar los espectaculares sistemas de partículas. Los SXP en cambio definen texturas matemáticas utilizables desde el Materials Editor y aplicables a cualquier objeto. Los Keyframe Process permiten realizar funciones de animación, articulación o rotación de objetos desde el Keyframer, así como visualizar objetos desde dentro del programa, sin llamar al render, en modos de sombreado Gouraud y Phong. Con este tipo de programas están desarrolladas la mayor parte de las últimas implementaciones que lleva la versión 4 de «3D Studio»: El módulo de cinemáticas inversas, los de visualización rápida o el lenguaje de programación del Keyframer. Por último los BXP quizá sean los menos usados hasta ahora, pero son capaces de realizar efectos pictóricos y modificaciones de todo tipo en las imágenes resultantes del render. A modo de comparación diremos que estos IPAS son muy similares a los filtros que incorporan otro tipo de programas, casi siempre de "painting" y retoque como «Photoshop» o «Fractal Painter». Destacan en este campo el módulo Pennello de Xaos Inc., con el cual es posible convertir las imágenes renderizadas en óleos impresionistas, dibujos a carboncillo o realizar cualquier tratamiento automático sobre ellas.

The Yost Group

Veamos ahora los principales módulos IPAS que existen en el mercado de la misma compañía que ha creado esta filosofía. Los primeros módulos aparecieron en 1992 y funcionaban sobre el recién salido 3DS 2.0, se denominaban IPAS Boutique y consistían en una serie de discos, cada uno de los cuales contenía varios programas de diversa índole. En el primero de ellos podíamos encontrar múltiples efectos del tipo IXP como el Blur Filter, que permite desenfocar automáticamente ciertas áreas de la pantalla de 3DS, funcionando tanto sobre imágenes estáticas como sobre animaciones. El Glow Filter en cambio nos servía para crear luces de neón, brillos o auras alrededor de un objeto. Con Lens Flare podemos reproducir en nuestra pantalla el efecto de brillo y aberración cromática producido por la luz reflejada en las lentes de la cámara. Por último dentro del mismo disco venían incluidos el llamado Stars II, una versión extendida del generador de estrellas que acompaña a «3D Studio», el Higlight Filter para producir destellos sobre los objetos







Silicon Garden: Forest of Opacity Mapped Trees

Size of Forest
Small 3 Large

Forest Density
Thick 5 Thin

Shape
Line Solid

Forest Type
Deciduous Mix Evergreen

OK Cancel

.PXP routine terminated

Los módulos externos para 3DS se suelen denominar IPAS, y cada uno de ellos tienen una misión específica asignada en el entorno de 3D Studio.

y el Monochrome Filter, que permite anular el color y variar la luminancia de los ficheros de imagen.

El segundo disco contiene diferentes formatos de IPAS, SXP, PXP o IXP. Entre los SXP podemos encontrar el generador de planetas, Planet, el de humo animado, Smoke, o el de agua, Water. Estos módulos lo que generan no es una verdadera voluta de humo o una balsa de agua, sino una textura utilizable como color, bump u opacidad que al ser aplicada a un objeto simula este tipo de efecto, además de cambiar su forma a lo largo de la animación para simular el movimiento del aire o de las olas. Los PXP que encontramos en este segundo disco permiten, por ejemplo con Spherify, realizar un efecto de esferización de cualquier objeto como si lo infláramos como un globo. Con Xmas podemos colocar montones de icosaedros a lo largo de la forma de un objeto para luego simular un efecto de iluminación de múltiples fuentes de luz, similar al producido en los adornos y anuncios navideños.

La tercera entrega de IPAS está dedicada por completo a los efectos de deformación y alteración de la forma de los objetos. Consta de seis módulos PXP con los cuales podemos crear un efecto de ondulación de tela en un objeto, con el llamado Manta Wave, o bien deformarlo completamente con Skline. Con el módulo Twist podremos retorcer cualquier forma geométrica o recrear un efecto de derretimiento similar al producido por un cubito de hielo al derretirse, con el denominado Melt. Este último además ofrece una cierta simulación de la gravedad para dotar de un mayor realismo al resultado final. Además de éstos, encontramos otros como Stretch, para escalar objetos de modo no lineal, o Reshape para modificar por completo la forma dada de una figura basándose en un control spline de sus vértices.

Con el cuarto disco entramos de lleno en la generación de sistemas de partículas para 3DS. El primero de estos seis módulos AXP, Snow, simula un efecto de caída de copos de nieve en el que se pueden precisar algunos parámetros como la turbulencia de las partículas, el diámetro de los copos, la dirección del viento y otros. Esto mismo es aplicable al llamado Rain, que crea el mismo tipo de efecto pero con gotas de lluvia, que incluso chocan y se descomponen en salpicaduras al tocar el suelo. Con Explode y Desintegrate es posible descomponer un objeto en cientos de polígonos, como si explotara, o bien convertirlo en una aproximación formada por minúsculas esferas que al desintegrarse caen y rebotan. Fireworks permite simular fuegos artificiales sobre la forma de un objeto dado. Sparks, por último, simula efectos de chorros de partículas con los cuales se pueden recrear fuentes, cascadas o erupciones volcánicas.

El paquete número cinco consta de dos discos, y en él encontramos un montón de IPAS y mapas de textura dedicados a la representación geométrica de fenómenos naturales. Podemos fractalizar cualquier objeto para dotarlo de una apariencia rocosa, con Fractalize, crear formas y estructuras reiterativas complejas de gran belleza, con Structures, o incluso flores y arbustos con los denominados Flowers y Shrubs. Pero el plato fuerte es sin duda Silicon Garden. A través de este módulo podemos definir ocho tipos de árboles, incluyendo bosques completos, en los que podemos variar parámetros de creación como la frondosidad, edad, o época del año en la que se encuentran. Además a todos los modelos les son aplicados materiales y texturas para aumentar su nivel de realismo, de este modo resultará extremadamente sencillo recrear cualquier paisaje vegetal de alta calidad en nuestro PC.

Los IPAS seis y siete han sido los últimos en aparecer, y han sido creados para la versión 3.0 de «3D Studio». Si recordáis, en artículos anteriores, como el de "Siggraph 94", ya os hablábamos de algunas de sus cualidades. En el primero de ellos se encuentra Skin, un módulo AXP con el que podemos imitar mediante objetos polígonales una superficie spline que se deforme y anime adaptándose al contorno que deseemos. También se encuentra Deform, que es un módulo PXP que sirve para alterar la forma básica de los objetos colocándolos en el interior de un cubo imaginario sobre el cual movemos y deformamos sus vértices, de tal modo que estos cambios se reflejan después en el objeto original. Slice (PXP) crea objetos de acuerdo con múltiples secciones transversales, de modo similar al 3D Lofter. Vapor (AXP) utiliza un sistema de partículas dinámico para simular todo tipo de fenómenos gaseosos, nubes, humo, vapor, etc., incluyendo una previsualización del resultado. Flame es otro interesante AXP similar al anterior capaz de simular llamas o fuego. Con Scatter podemos construir rápidamente objetos complejos con múltiples elementos colocados sobre su superficie, joyas con broches, un arrecife de coral, bosques, etc.

En el último disco aparecido hasta la fecha, el siete, destaca el IPAS PXP Displace, el cual utiliza la información de luminancia de una textura para moldear instantáneamente la forma de un objeto. De este modo podemos desplazar la superficie del objeto controlando la atracción o la subdivisión de polígonos. Usándolo en conjunción con Skin podemos controlar mejor la forma resultante. También existen otras utilidades de optimización de polígonos en los objetos como Optimize o de intercambio de figuras de alta y baja resolución para optimizar los tiempos de redibujado, como Meshres. Tempo es un KXP que permite controlar el movimiento de un objeto y su velocidad con medidas reales en función de la distancia recorrida, la aceleración, etc. ●

Roberto Potenciano Acebes

LA PRIMERA PELICULA INTERACTIVA PARA TU PC.

WING COMMANDER III

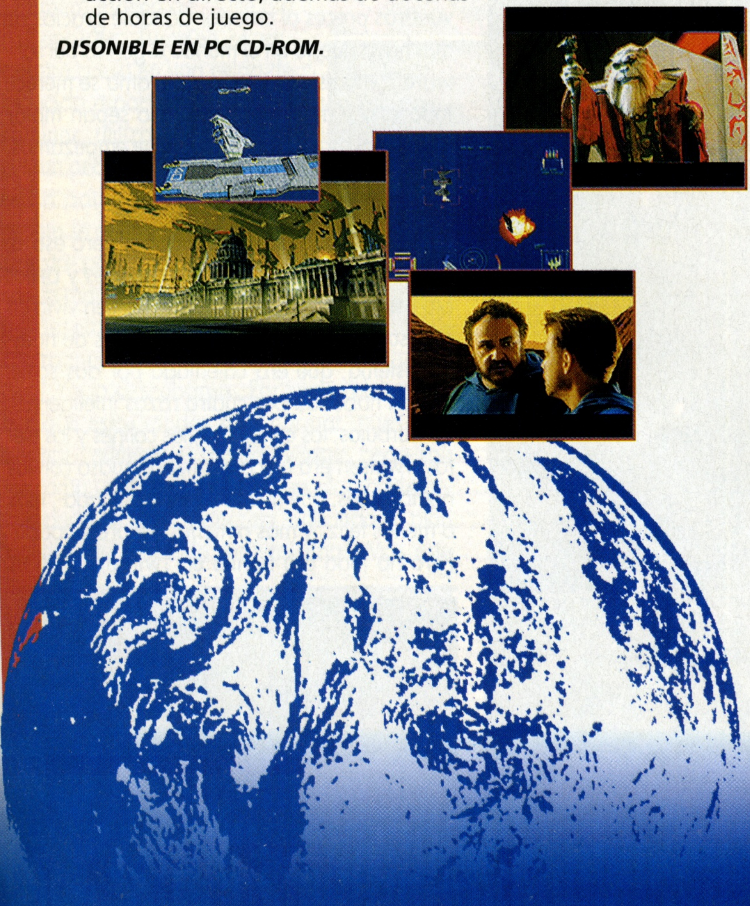
Heart of the Tiger

SIMULADOR

Adrenalina, romances, humor, peligro: Wing Commander III tiene todo esto y mucho más. Esta continuación del juego amplía las turbulentas crónicas de la guerra entre terrícolas y kilrathi. La escena final tiene lugar en uno de los mundos (la Tierra o Kilrah). Pero solamente tú puedes escribir el final...

- Entre los actores figuran Mark Hamill, John Rhys-Davies, Malcolm McDowell, Tom Wilson, Jason Bernard y Ginger Allen.
- Interactúa con los personajes para controlar el argumento, las conversaciones y los finales.
- Banda sonora digital de 16 bits, además de soporte MIDI general y voces digitalizadas para los combates espaciales.
- Vista de carlinga invisible, sistema de navegación tridimensional, tecnología stealth, misiones rápidas y mucho más.
- Pilota cinco cazas de combate distintos con un armamento totalmente configurable.
- Juega directamente desde el CD más de tres horas de vídeo de acción en directo, además de docenas de horas de juego.

DISONIBLE EN PC CD-ROM.



ORIGIN®
We create worlds.™

ELECTRONIC ARTS®

© 1994 ORIGIN Systems, Inc. Heart of the Tiger y Origin Interactive Movie son marcas registradas de ORIGIN System, Inc. Origin, We Create Worlds y Wing Commander son marcas registradas de ORIGIN Systems, Inc. Electronic Arts es una marca registrada de Electronic Arts. Pentium es una marca registrada de Intel Corporation.

DROSOFT Moratín, 52, 4º dcha. 28014 Madrid Tel.: 91/429 38 35 Fax: 91/429 52 40
TELÉFONO **SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: 91/429 11 61**

Little

A muchos, el nombre de Frederick Raynal no os dirá nada. Otros, los menos, lo asociarán inmediatamente con «Alone in the Dark», prodigio galo de la programación aparecido hace ya la friolera de casi dos años. Pues la noticia fresca es que monsieur Raynal vuelve al ataque, aunque cambiando de chaqueta. «Little Big Adventure» es el título de su última obra maestra. Una joya que, por supuesto, ha llegado hasta ya sabéis qué manos y del que, en un momento, paso a relatar los detalles más importantes para las manos más inexpertas... ya sabéis cuales.

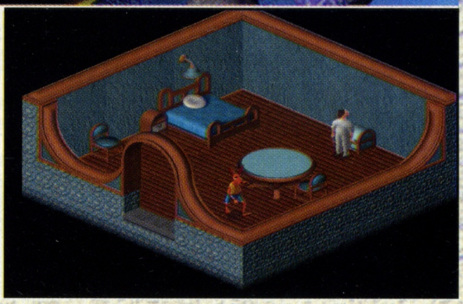
ADELINE SOFT./ELECTRONICS ARTS
AVENTURA

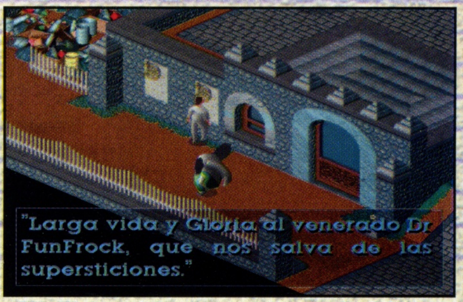
En una galaxia muy, muy lejana... No, esto no es el comienzo de «Star Wars», aunque lo parezca. Pero así comienza lo que tiene pinta de convertirse en un auténtico bombazo. Y es que no hay dos sin tres, ni día sin noche, ni buen programador sin compañía de prestigio. Y si no la tiene, la adquiere por su cuenta. Algo así es lo que le ha pasado al bueno de monsieur Raynal.

El "alma mater" de «Alone in the Dark», ha decidido dejar Infogrames y crear, así por las buenas, Adeline Software. Y éste es su primer juego: «Little Big Adventure». Juntad las manos en señal de oración, arrodillaos y elevad vuestras preces al creador dándole gracias de que haya puesto en el mundo a genios del software como este señor. El programa se merece todo esto y más. Y los que sólo sepan matar que se vayan a otro lado, porque empezamos.

ES BUENO SER UN TIRANO

Tras una preciosista introducción, pero eso sí, muy corta, aparece ante mis grandes y bellos ojuelos la historia de Twinsen. Twinsen vivía en Twinsun, un planeta a muchos eones de nuestro sistema, que era calentado por dos soles. Estaba habitado por cuatro razas inteligentes: los burbujos, los conejunos, los colines y los elefos. Twinsen era un colín -menos guasa con los nombrecitos, que no me los he inventado-, más o menos feliz, y más o menos despreocupado. Pero no todo era bonito en Twinsun... No es





"Larga vida y Gloria al venerado Dr FunFrock, que nos salva de las supersticiones."

Pequeño Gran Hombre

e Big Adventure

por nada, pero esto suena a cuento hortera y cursi. En fin. Los habitantes del planeta vivían tiranizados por el malvado Dr. Funfrock y su ejército de soldados clónicos. Venerado casi como un dios, la única esperanza de futuro de los twinsunianos residía en una vieja leyenda que hablaba de un libertador y una diosa: Sendell. Estas creencias eran reprimidas con mano de hierro por el dictador. Y un buen día, Twinsen comenzó a soñar con cosas maravillosas... Y entramos ya en el juego.

Primera escena de «Little Big Adventure»: Twinsen se encuentra preso en una celda de reducido espacio. Sólo puede caminar, utilizando los cursores, un pequeño trecho, de pared a pared, pero... ¡Ja, ja! pronto se descubre que el muy pillastre puede hacer más cosas. El monigote este, es capaz de desplazarse y actuar de cuatro maneras distintas. ¿Por qué? Ya lo descubriréis. Por ahora, baste saber que estos modos son: normal -pues eso, normal-; atlético -el amigo Twinsen pega saltos como un loco-; agresivo -en plan chuleta y buscando bronca-, y discreto -andando en plan sigiloso, de un modo graciosísimo-. Mas esto no deja entrever, por ahora, la belleza de las imágenes. Y es que, ya lo veréis, «Little Big Adventure» es una joyita visual. Usa una perspectiva isométrica, en SVGA, con gráficos renderizados e increíblemente bonitos.

LA GRAN ESCAPADA

Lo primero que debemos hacer es escapar. Para ello, llamemos la atención de nuestros guardianes. Cambiemos a modo atlético y Twinsen armará un poco de bulla. Esto se hace pulsando F2. El resto de los modos de acción se escoge con las teclas de F1 a F4, o bien, con la tecla Control y los cursores. Cuando veáis llegar al celador, y baje hasta la celda, cambiad a modo agresivo y atacadle -la tecla de acción es la barra espaciadora, ¿OK? Perfecto, subíos a la plataforma y esperad a que ésta se pare. Nuevos guardianes os atacarán, pero una buena paliza lo arreglará todo. Recoged todo lo que veáis caer -al menos, una llave- y buscad una puerta. Las llaves se utilizan de modo automático, así que mirad, una preocupación menos y no tendréis que devanaros los sesos buscando cómo usarlas.

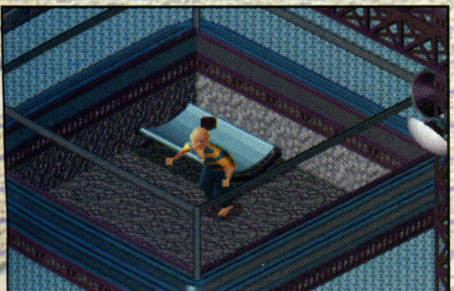
Si seguís dando vueltas por allí -mucho cuidado con los guardianes, atacadlos rápidamente si no queréis que den la alarma-, tendréis que buscar en armarios para recoger objetos, que más adelante serán muy necesarios ¿Cómo se busca? Pues muy fácil, poneos delante, en modo normal, y pulsad la tecla de acción. La primera habitación de la derecha contiene varios de éstos. Para acceder a ellos, tendréis que pasar al inventario. Al inventario se entra pulsando Shift, y algunos items, como el holomapa -¿qué? ¿lo habéis encontrado? Me juego lo que sea a que no, pueden usarse pulsando en una tecla determinada, en este caso, la H.

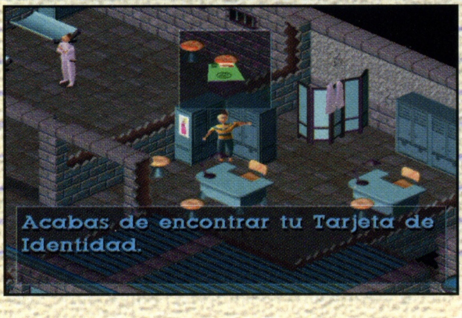
COLORÍN, COLORADO

Matad todo lo que se mueva, recoged todo lo que podáis, y cuando tengáis en vuestro poder una llave, podréis escapar y salir donde están los soldados que custodian la prisión. Por supuesto que sí, teneis que evitarlos. Pero no os pienso decir cómo. Sólo os comentaré que hay que ser muy discreto, ya que es un asunto que requiere mucha sutileza. Más adelante, comprobaréis cómo no es nada sencillo eso de vivir en una sociedad dictatorial, con un toque de queda y cosas por el estilo.

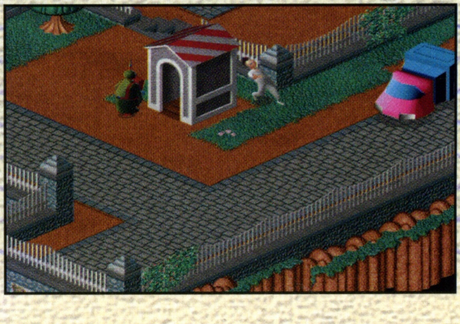
Espero que me déis la razón, comprobando en vuestras propias carnes la maravilla de juego que es «Little Big Adventure». Espero también que os lo paséis muy bien con él, y encontrarme nuevamente con vuestras sonrosadas caritas el próximo mes. ●

Francisco Delgado





Acabas de encontrar tu Tarjeta de Identidad.

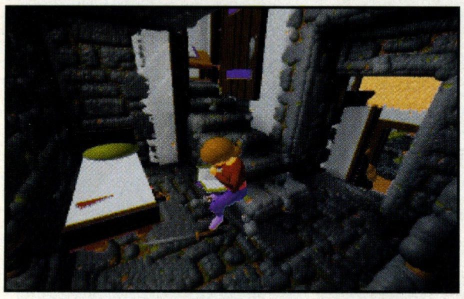


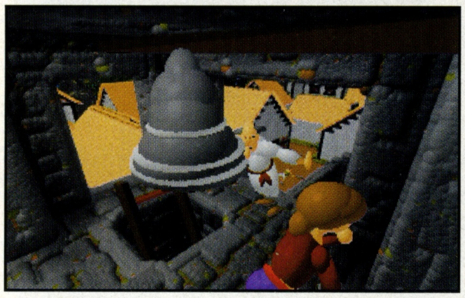
Así será...

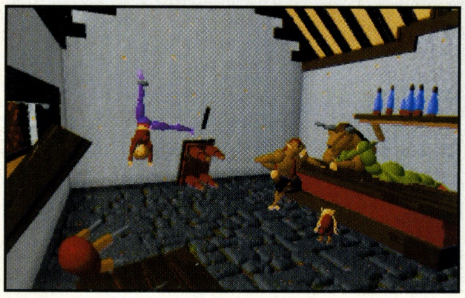
ECSTA

Un Mundo Redondo

Si «Alone in the Dark» fue en su momento una revolución y creó escuela, el programa que la gente de Psygnosis llevan preparando durante la friolera de dos años va a ser sin ninguna duda el juego que represente un nuevo despertar en el mundo del software de entretenimiento. Los habituales de nuestras páginas ya se habrán percatado de que estamos hablando de «Ecstatica».







PSYGNOSIS
VIDEOAVENTURA

Hacer un videojuego es algo que nadie duda de que resulta verdaderamente difícil. Y hacerlo bien extremadamente, por seguir con los sufijos, difícil y laborioso. Y que encima sea revolucionario, pues parece casi imposible en los tiempos que corren en los que ya hemos visto casi de todo. Claro que con una compañía detrás con la categoría de la mítica Psygnosis la sorpresa siempre puede estar a la vuelta de la esquina.

UNA MUY AGRADABLE SORPRESA

Y una muy agradable sorpresa fue entrar en el recinto en el que se celebraba la última edición del European Computer Trade Show y descubrir en un ordenador en el stand de Psygnosis un juego que parecía algo totalmente diferente a lo que hasta entonces habíamos visto. Cuando logramos articular palabra, estábamos boquiabiertos, su autor nos confesó humildemente que su nombre era «Ecstatica».

Lo curioso de «Ecstatica» es que sus protagonistas son redondos, bueno, que tienen curvas, como ocurre en la realidad. ¿O alguno de vosotros sois poligonales? En «Ecstatica» los ángulos han desaparecido. Claro, que únicamente lo han hecho en los personajes principales de la aventura porque los decorados en los que transcurre el juego han sido dibujados, y lógicamente tienen esquinas, para posteriormente ser retocados en el ordenador. Esta técnica, mezclar imagen dibujada o bitmaps, con imagen "calculada", polígonos o elipsoides en este caso, se ha empleado en juegos como la serie «Alone in the dark», con estupendos resultados.

Y ADEMÁS, UN BUEN ARGUMENTO

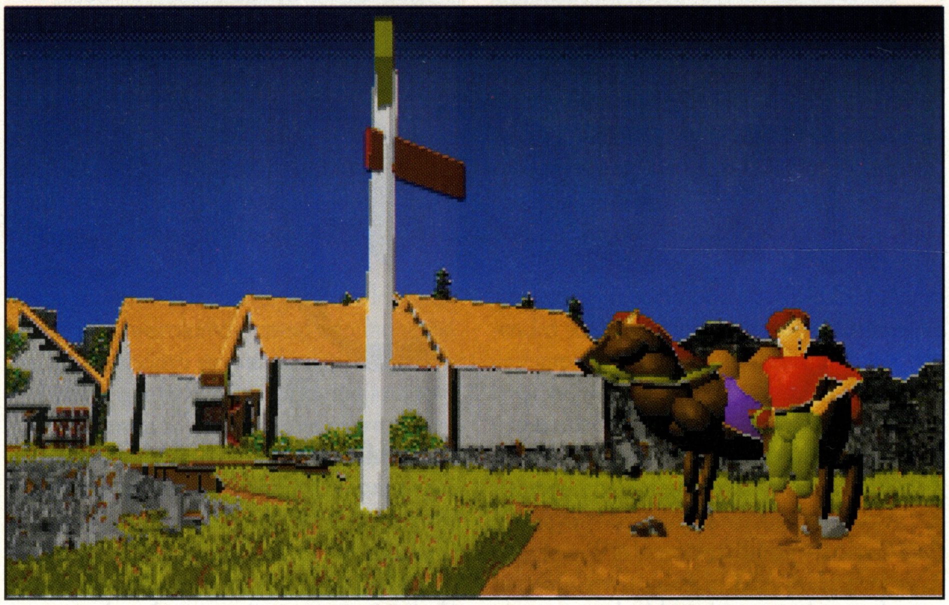
El argumento de «Esctatica» nos traslada a un país imaginario y a una época supuestamente alrededor al siglo XVII, se adivina por la convivencia de espadas y primeras armas de fuego. En un paseo por el monte sufrire-

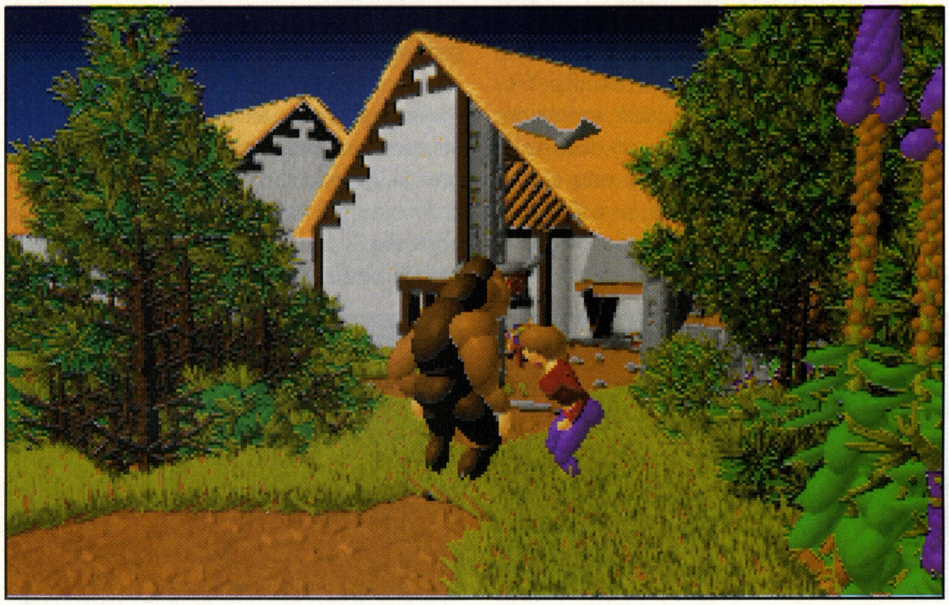
ATICA

mos un ataque terrible de sed, y nos detendremos en el primer pueblo a "repostar". Craso error. En el villorrio hallaremos gran cantidad de cadáveres y unos personajes nada simpáticos. Nuestra misión será descubrir el misterio que se encierra en las casas de la población. La idea de los programadores del juego es la de que todo en él se pueda controlar con el ratón. Así que no encontraremos menús ni habrá que seleccionar de ventanas repletas de objetos. Nada de eso hará falta con «Ecstatica». En la simplicidad parece que los señores de Psygnosis, y quiénes somos nosotros para contrariarles, piensan que está el buen gusto.

Y «Ecstatica» además de parecer tan bueno estará en breve plazo con nosotros. El programa lleva varios años en proceso de desarrollo y si no hay retrasos de última hora estará completamente terminado antes de que finalice este mes. Suponemos que no habrá cambiado demasiado desde lo que pudimos ver en Londres y que si lo ha hecho habrá sido para bien. ●

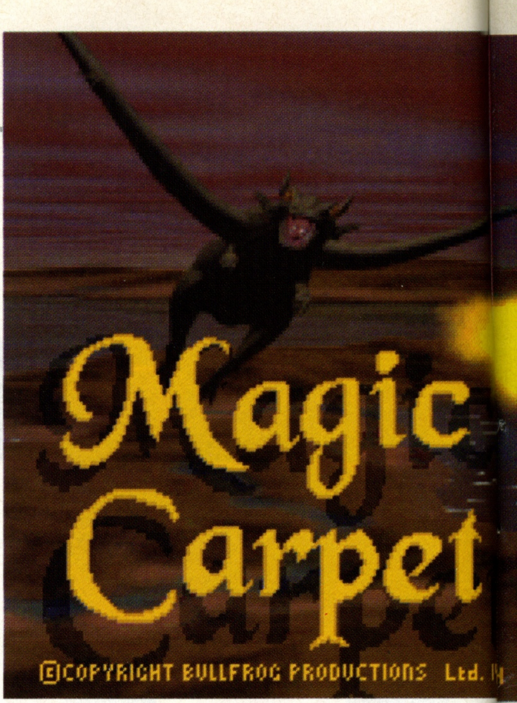
Javier de la Guardia





Así será...

Romper moldes parece ser el lema de Bullfrog. Originalidad, calidad, innovación técnica... Tras juegos como «Syndicate» o el más reciente «Theme Park», todos aguardábamos con impaciencia el próximo producto de esta genial compañía. Y no han tardado demasiado en volver a sorprendernos. Un mundo tridimensional nos espera. Un mundo más allá de todo lo imaginable. Magia, leyenda, criaturas míticas... todo esto y mucho más es lo que veremos en la nueva fantasía oriental. Todo esto en «Magic Carpet».



Fantasía y Técnica

Magic Car

BULFROG/ELECTRONIC ARTS
ARCADE

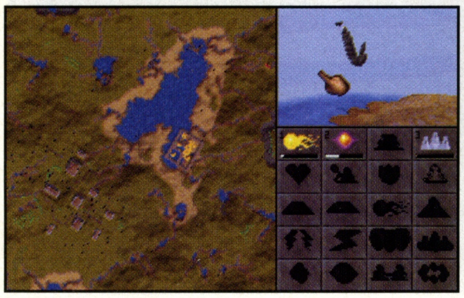
Literalmente, el título de esta nueva producción, en nuestro idioma, se traduce como "alfombra mágica". Curioso nombre para un juego, sí. Pero indica, ni más ni menos, que lo que nos ofrece el programa: desplazarnos en uno de esos fabulosos objetos, (¿recordáis los "Cuentos de las Mil y una Noches", las alfombras voladoras...?). Y es que la concepción del arcade va variando día a día, y a la par que un desarrollo técnico, se produce también una evolución en temas e ideas. Pero, eso sí, pocas tan originales como la que da origen a «Magic Carpet».

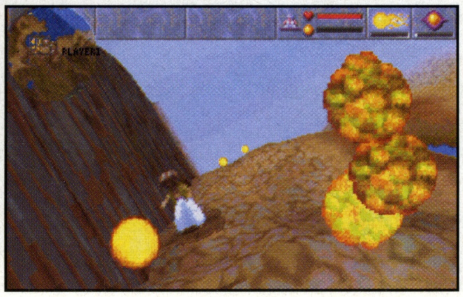
TRAS LOS PASOS DE ALADINO

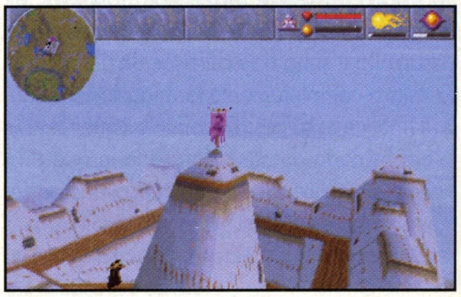
¿Quién no ha soñado, alguna vez en su vida, con el lujo y oropeles de los palacios de los fabulosos relatos de "Las Mil y Una Noches"? ¿Quién no ha deseado poseer la lámpara de Aladino? ¿Quién no ha ansiado volar en una alfombra mágica, sobre las cúpulas de Bagdad? Ahora es posible realizar, al menos uno de esos sueños.

«Magic Carpet», en esencia, se puede definir como un arcade en el que, montados sobre nuestra alfombra, tendremos que desplazarnos a gran velocidad, y cumplir distintos objetivos. El fantástico universo en el que se ambientará el juego, se encuentra plagado de seres fabulosos, como los dragones; de castillos en los que se custodian tesoros de valor incalculable, de oasis y ciudadelas, de mares y montañas... Una recreación digna de películas como "El Ladrón de Bagdad".

Pero, ¿cómo es «Magic Carpet»? Básicamente, todo se reducirá en los primeros momentos, a eliminar aquello que se mueva o mejor dicho, que vuele, delante de nosotros. Pero, según vayamos avanzando, descubriremos que no todo es tan sencillo como parece. Nos encontraremos con tareas en las que una cuidada estrategia será fundamental para ir superando obstáculos concretos. Es más, en algunas fases del juego veremos cómo







pet

ciertos aspectos de programas como «Populous» se encuentran también presentes, en cuanto a planificación y actitudes a seguir.

ACCIÓN ORIENTAL

Mas la esencia de «Magic Carpet» se centra en la acción. Una acción en la que nuestro protagonista no aparece en pantalla casi nunca, ya que el juego ofrecerá una perspectiva subjetiva, en la que los distintos escenarios se revelan como un teatro en movimiento en el que deberemos representar nuestro papel.

Los decorados del programa se están realizando de modo que el entorno que se nos presente parezca increíblemente real. Tanto, que todo lo que en ellos ocurra, aunque nosotros no lo veamos, será tenido en cuenta en el juego y en las decisiones que debamos tomar. Veamos un ejemplo: si al eliminar un enemigo, éste deja caer algo sobre la superficie que sobrevolamos, como una montaña, ese objeto rodará siguiendo una trayectoria real hasta que encuentre algo que lo detenga. Si volamos sobre un lago o sobre el mar, los hechizos que lancemos podrán explotar a ras de agua, salpicando todo lo que se encuentre en un radio de acción cercano. Todo ello, en tiempo real.

Por otro lado, los programadores de Bullfrog están perfeccionando la técnica 3D utilizada en el juego, para evitar uno de los mayores handicaps con que muchos programas de este tipo se encuentran: la pérdida de lateralidad. Así, los rápidos giros, los conseguidos efectos de profundidad y el entorno tridimensional en general, conformarán un mundo virtual de excepcional realismo.

En realidad, es casi imposible explicar de forma detallada el sensacional efecto 3D que se consigue con «Magic Carpet». Lo que sí se puede analizar es, por ejemplo, las espléndidas texturas que el juego poseerá y, de manera más general, la calidad gráfica. Baste un ejemplo: «Magic Carpet» se podrá jugar en versiones VGA y SVGA. Esta última tendrá tal definición, y tanto realismo, que se rumorea que para jugar de manera ideal, con una velocidad adecuada, se precisará, como mínimo, un Pentium. La versión VGA, de todos modos, presentará un aspecto insuperable y unas animaciones sensacionales, por lo que hasta ahora se ha podido contemplar del programa.

Y tampoco debemos olvidarnos de los diferentes modos visuales. Sobre este punto encontraréis información más detallada en estas mismas páginas.

En definitiva, lo que Bullfrog está haciendo con «Magic Carpet» es rizar el rizo de la originalidad y la calidad. Estamos seguros de que se convertirá en un programa que hará época. Y si no, al tiempo. ●

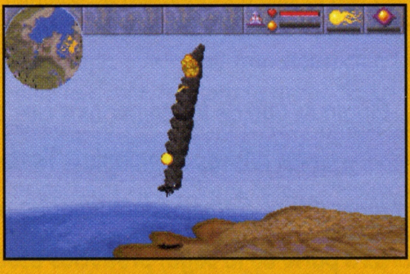
Francisco Delgado

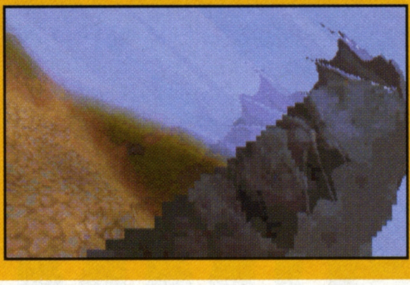
UNA VISIÓN DIFERENTE

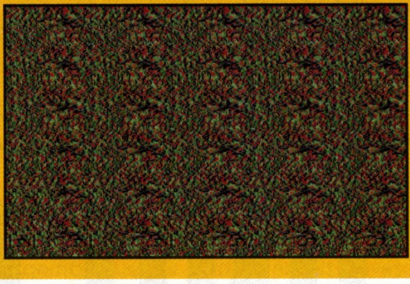
Originalidad, sí. Calidad, también. Eso ya lo sabemos. Pero, ¿qué es lo que tiene «Magic Carpet» que no tiene ningún otro juego? Precisamente, lo que se ve. O lo que puede verse según el gusto de cada usuario. Y es que Bullfrog ha decidido que su producción debía ser distinta a todos los niveles. Así, se han incluido distintos modos de visualización de imagen. El primero es, por supuesto, una visión normal del juego. Después, tenemos un modo 3D, en el que notaremos cómo todos los objetos, sprites, etc. , que aparecen en escena dejan tras de sí un rastro.

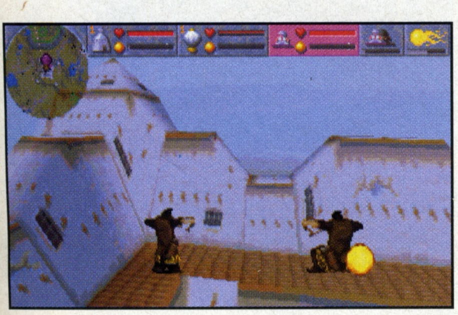
Quizá el más espectacular de todos sea el modo estereoscópico. Las imágenes se dividen en varios planos separados, definidos por colores primarios. Para este particular modo, se incluirán con el juego unas gafas especiales que permitirán ver las imágenes correctamente.

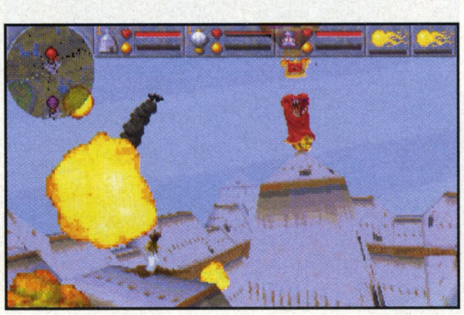
Por último, el modo de visualización más increíble contemplado en un juego. ¿Conocéis unos libros que bajo el epígrafe general de "El Ojo Mágico", ofrecen al lector unas escenas tridimensionales, sólo apreciables mediante el desenfoque intencionado de la imagen? Por ejemplo, ¿alguno es capaz de decirnos lo que se esconde bajo una de estas imágenes, como la que existe junto a estas líneas?

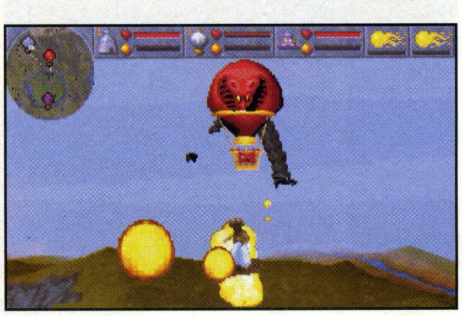










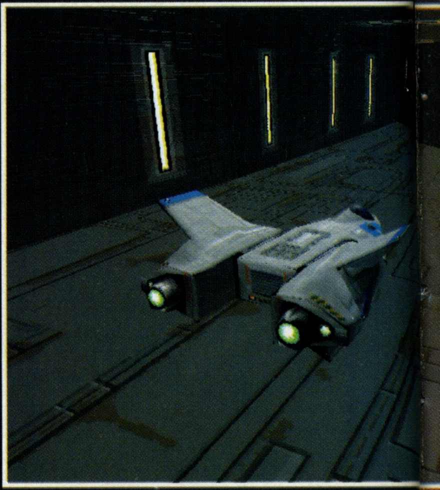


Así será...

Origin es una de las compañías que más fuerte han apostado desde siempre con las nuevas tecnologías. Ya desde los tiempos de los primeros PCs el primer «Wing Commander» llamaba poderosamente la atención por sus gráficos. La tercera parte de la saga, productos asociados como «Privateer» o «Armada» aparte, tenía que ser espectacular. Y «Wing Commander III: The heart of the Tiger» lo será.

La Culminación de una Saga

WING COMMANDER 3

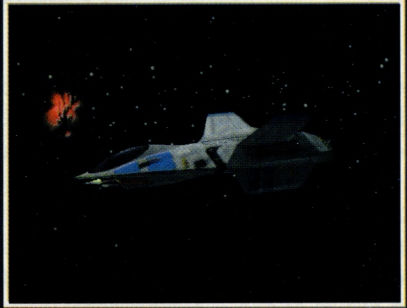


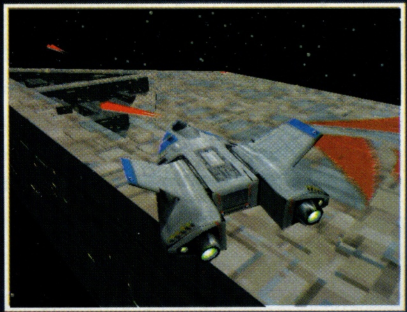
Actores tan importantes como Malcolm McDowell, Mark Hamill o John Rhys-Davies no habrían pensado nunca aparecer como estrellas en un programa de ordenador. Sin embargo la magia del formato CD-ROM ha conseguido reunir a tan importante plantel de estrellas en una verdadera película digital cuyo argumento transcurre en lo más profundo del espacio.

TRAS LOS PASOS DE LOS KILRATHI

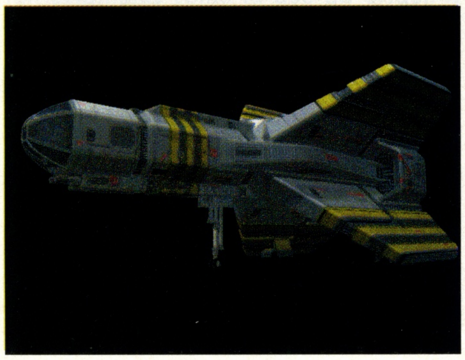
Los aficionados a la saga ya sabréis que los Kilrathi, tremendos felinos alienígenas, están siempre dispuestos a acabar con la raza humana. En esta ocasión las aventuras del Tiger Claw, la garra del tigre, nave de combate odiada por estos peligrosos gatos espaciales, nos llevarán a los alrededores del planeta natal de los eternos enemigos de la raza humana en una cruel batalla por la supervivencia.

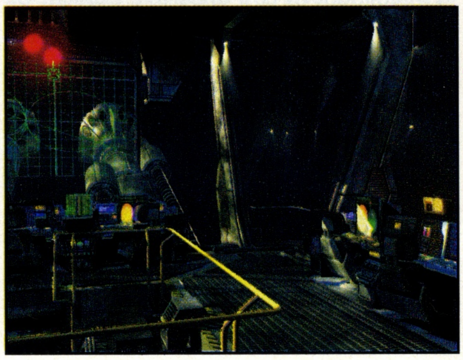
Si por una cosa se han caracterizado los «Wing Commander» ha sido porque su ambientación era en todos los casos perfecta. En los ambientes literarios de ciencia ficción, la saga entraría de lleno en lo que siempre se ha denominado "Space opera", ópera galáctica, un género en el que gente como Frank Herbert, «Dune», o Isaac Asimov, «La Fundación», han destacado sobremanera. «Wing Commander» en esta tercera entre-

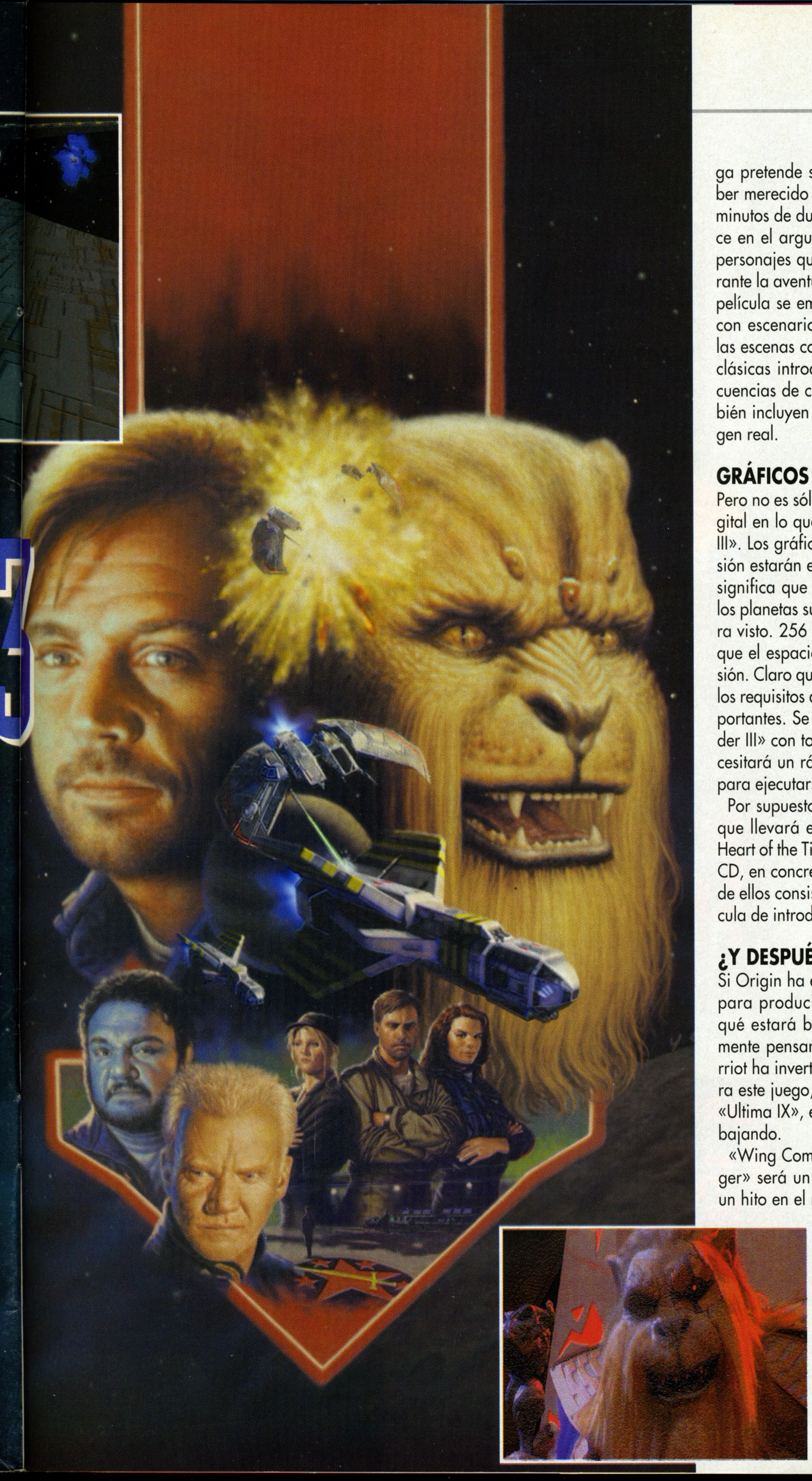




ORIGIN
SIMULADOR ESPACIAL DE COMBATE







ga pretende ser tan elitista como para haber merecido una filmación de cerca de 30 minutos de duración. En ella se nos introduce en el argumento y se nos presentan los personajes que luego irán apareciendo durante la aventura. Para la grabación de esta película se emplearon fondos renderizados con escenarios sobre los que se montaron las escenas con actores reales. Además, las clásicas introducciones de Origin a las secuencias de combate durante el juego también incluyen esta vez filmaciones con imagen real.

GRÁFICOS EN SUPER VGA

Pero no es sólo en la utilización de vídeo digital en lo que destaca «Wing Commander III». Los gráficos del programa en esta ocasión estarán en resolución Super VGA. Esto significa que los detalles en las naves y en los planetas superan en mucho lo hasta ahora visto. 256 colores en 640 x 480 permite que el espacio adquiera una nueva dimensión. Claro que para emplear esta resolución los requisitos del ordenador son bastante importantes. Se supone que «Wing Commander III» con todas sus opciones "a tope" necesitará un rápido 486 y 8 megas de RAM para ejecutarse a una velocidad aceptable.

Por supuesto que «Wing Commander III», que llevará el sugerente subtítulo de "The Heart of the Tiger" sólo verá la luz en versión CD, en concreto tres CD-ROMs y el primero de ellos consistirá exclusivamente en la película de introducción.

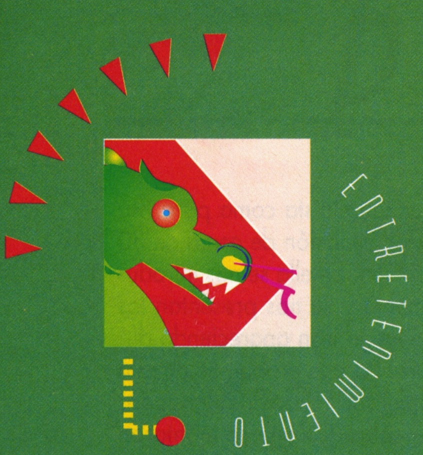
¿Y DESPUÉS DE ESTO, QUÉ?

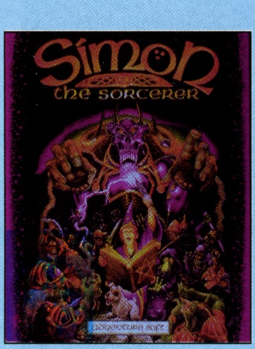
Si Origin ha echado la casa por la ventana para producir este programa nadie sabe qué estará barruntando para el futuro la mente pensante de Origin. Si Richard Garriot ha invertido una cifra de seis ceros para este juego, qué no hará para su querido «Ultima IX», en el que seguro ya estará trabajando.

«Wing Commander III: The heart of the tiger» será un superprograma que marcará un hito en el mundo del software. Al menos ésa es la intención de Origin y su pretensión, después de lo que hemos podido ver, no es nada descabellada. Atención, señoras y caballeros, llega un nuevo «Wing Commander». ●

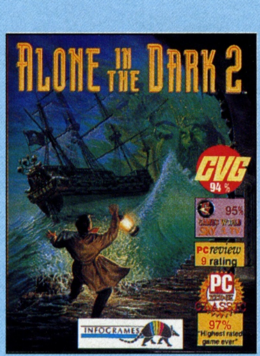
Javier de la Guardia

ES PARA TOD

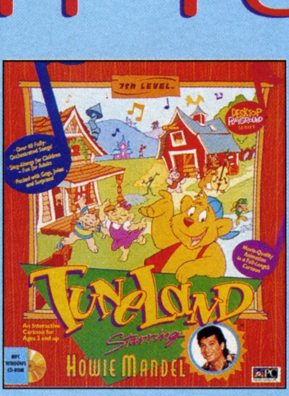

ENTRETENIMIENTO


Simon the Sorcerer

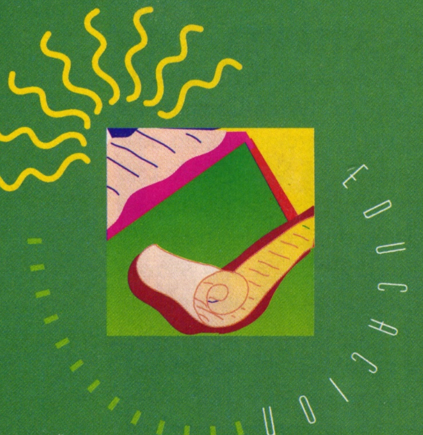
SIMON THE SORCERER
PC/PC CD-ROM*


ALONE IN THE DARK 2
CVG 94%
PC review 9 rating
97% "Highest rated game ever"
INFOGRAMES

ALONE IN THE DARK 2
PC/PC CD-ROM*


TuneLand
Starring Howie Mandel

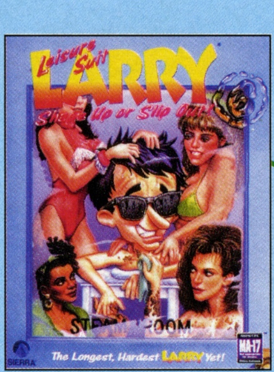
TUNE LAND
PC CD-ROM



Voces en Castellano

Sierra Discovery Series
SCIENCE & ECOLOGY
AGES 10 AND UP
LOST SECRET OF THE RAINFOREST
CONTIENE VOCES EN CASTELLANO

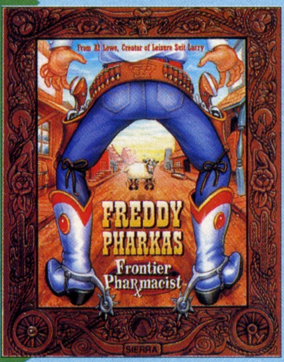
ECO QUEST II
PC/PC CD-ROM*


Leisure Suit LARRY
Shape Up or Slip Out!
The Longest, Hardest LARRY Yet!
SIERRA

LARRY VI - PC*

AVENTURAS
MISTERIO
CIENCIA FICCION

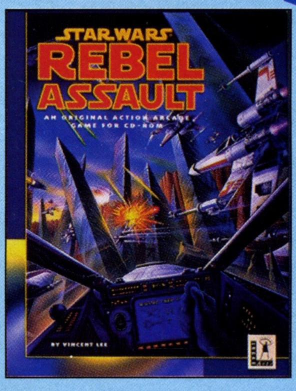
MULTIMEDIA


FREDDY PHARKAS
Frontier Pharmacist
SIERRA

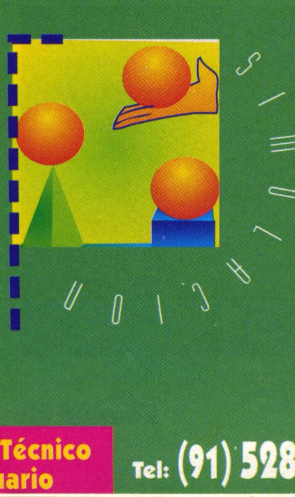
FREDDY PHARKAS - PC

DOOM II
CD-ROM
id

DOOM 2
PC CD-ROM/MAC CD


STAR WARS
REBEL ASSAULT
AN ORIGINAL ACTION ARCADE GAME FOR CD-ROM

REBEL ASSAULT - CD/MAC CD

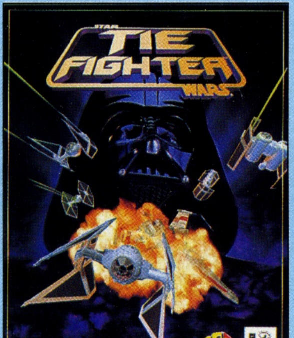

SIMULACION

LARRY
SIERRA
Kixx XL

LARRY I - CD*
Sierra On-Line
Licenciado a Kixx

X-WING
STAR WARS
COLLECTOR'S CD-ROM

X-WING
PC/PC CD-ROM


STAR WARS
TIE FIGHTER

¡¡PROXIMAMENTE NUEVA MISION TIE FIGHTER!!

TIE FIGHTER - PC

*** Textos de Pantalla en Castellano**

Servicio Técnico al Usuario

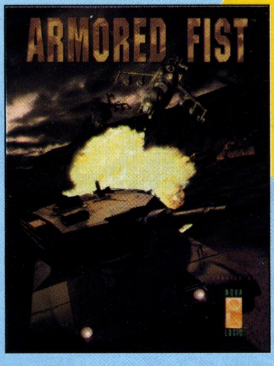
Tel: (91) 528 83 12

TIE Fighter game© 1994 LucasArt Entertainment Company. Rebel Assault TM y (C) 1993 LucasArts Entertainment Company. Todos los derechos reserv

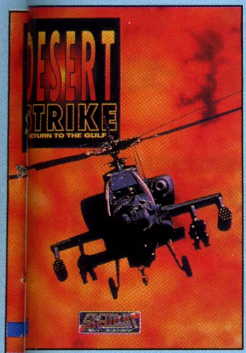
OS

Microsoft Home
creative Writer

CREATIVE WRITER - PC


ARMORED FIST

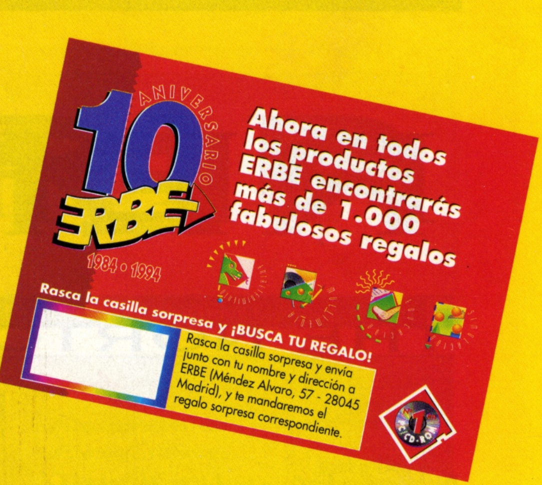
ARMORED FIST
PC CD-ROM


DESERT STRIKE
RETURN TO THE GULF

DESERT STRIKE
PC/PC CD-ROM

BLUE FORCE
JIM WALLS

BLUE FORCE
PC*/PC CD-ROM

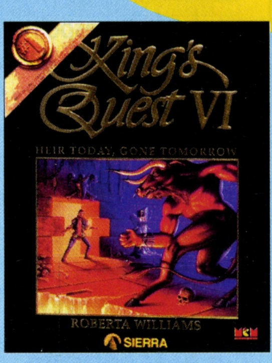


10 ANIVERSARIO
ERBE
1984 • 1994

Ahora en todos los productos ERBE encontrarás más de 1.000 fabulosos regalos

Rasca la casilla sorpresa y ¡BUSCA TU REGALO!

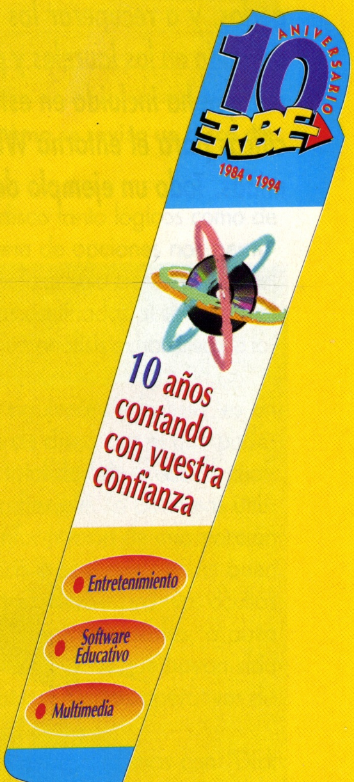
Rasca la casilla sorpresa y envía junto con tu nombre y dirección a ERBE (Méndez Alvaro, 57 - 28045 Madrid), y te mandaremos el regalo sorpresa correspondiente.


King's Quest VI
HEIR TODAY, GONE TOMORROW
ROBERTA WILLIAMS
SIERRA

KING'S QUEST VI
PC/PC CD-ROM*

RISE OF THE ROBOTS
MIRAGE

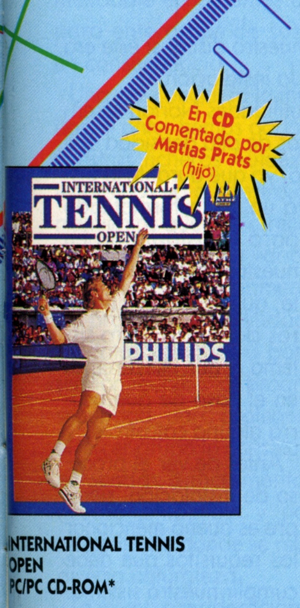
RISE OF THE ROBOTS
MD, MCD, GG, PC CD-ROM, PC SVGA



10 ANIVERSARIO
ERBE
1984 • 1994

10 años contando con vuestra confianza

- Entretenimiento
- Software Educativo
- Multimedia

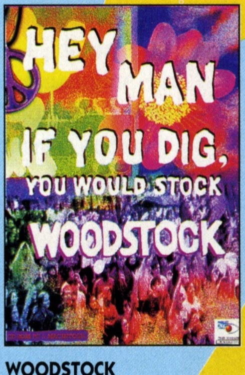

INTERNATIONAL TENNIS OPEN
PHILIPS

En CD
Comentado por Matías Prats (hijo)

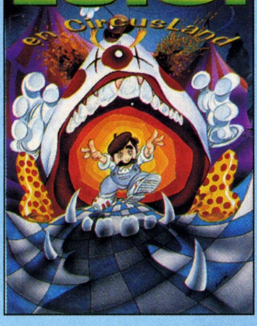
INTERNATIONAL TENNIS
OPEN
PC/PC CD-ROM*

PINBALL DREAMS DELUXE
IBM PC CD-ROM

PINBALL DREAMS DE LUXE
PC CD-ROM*


HEY MAN
IF YOU DIG, YOU WOULD STOCK
WOODSTOCK

WOODSTOCK
PC CD-ROM/MAC CD


LUIGI
en CircusLand

LUIGI EN CIRCUSLAND - PC

Nº 1 en PC/CD-ROM

Méndez Alvaro, 57
28045 MADRID
Tel: (91) **539 98 72**
Fax: (91) **528 83 63**

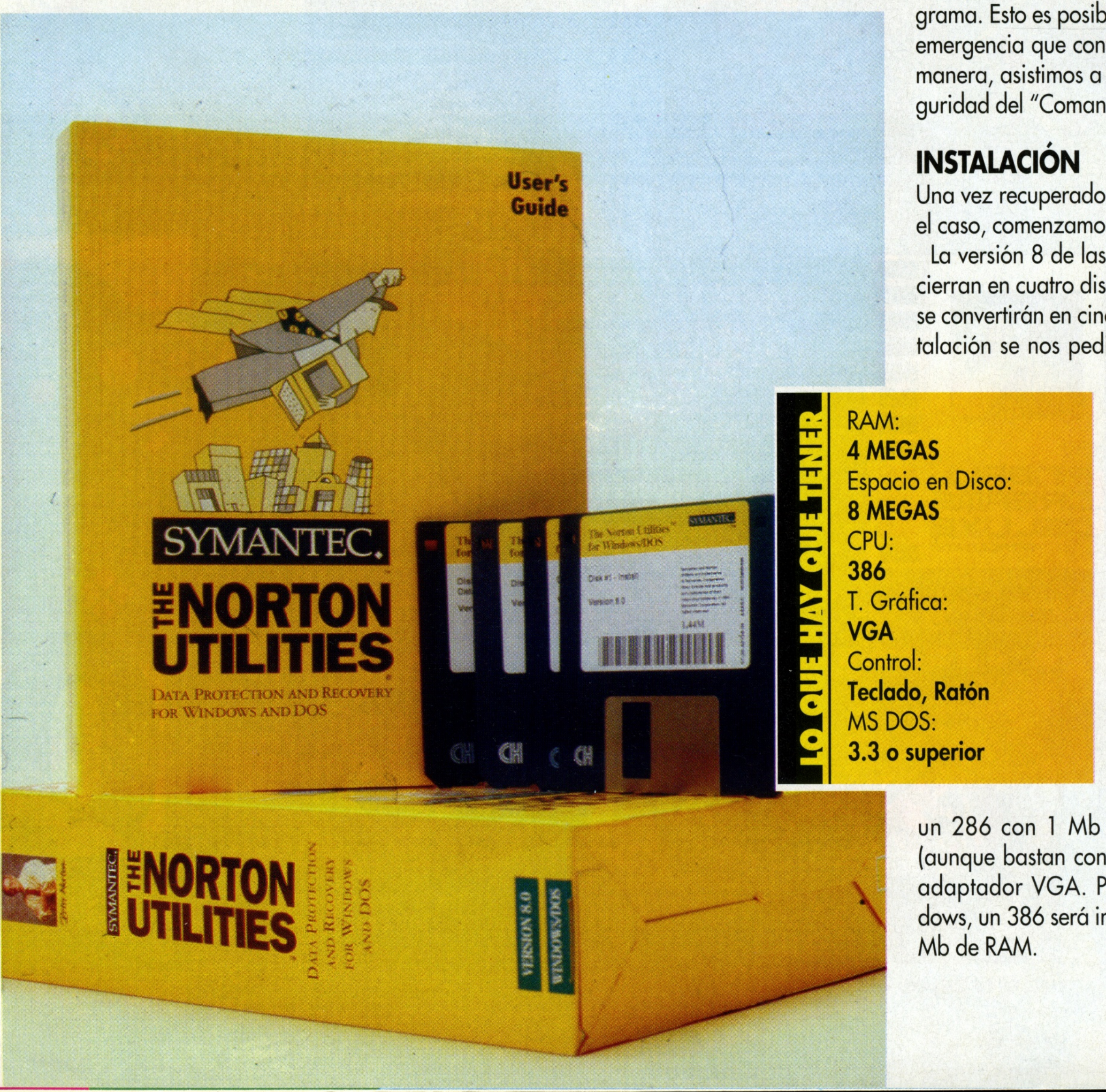
ANIVERSARIO
10
ERBE
1984 • 1994

rvadc. Usado bajo autorización. TIE Fighter y Rebel Assault son marcas registradas de Lucasfilm Ltd. Stars Wars es una marca registrada de Lucasfilm Ltd. El logotipo de LucasArts es una marca registrada al servicio de LucasArts Entertainment Company.

RENOVARS

THE NORTON UTILITIES VERSIÓN 8
para windows / dos

De nuevo el «Comandante Norton» nos sorprende con una versión puesta al día del conjunto de utilidades más popular en el mercado del PC, de la mano de Symantec. Con ellas, nos hemos acostumbrado a mantener nuestros sistemas en forma, a protegerlos, y a recuperar los datos eliminados o dañados. Pero Peter Norton no se ha dormido en los laureles y por eso ha mejorado sus herramientas más acreditadas a la vez que ha incluido en esta última versión nuevas utilidades que van desde las específicas para el entorno Windows, hasta las que soportan unidades de disco comprimidas. Todo un ejemplo de renovación.


User's Guide
SYMANTEC.
THE NORTON UTILITIES
DATA PROTECTION AND RECOVERY FOR WINDOWS AND DOS
The Norton Utilities for Windows/DOS
Version 8.0
VERSION 8.0
WINDOWS/DOS

Lo primero que nos llama la atención del manual que acompaña a esta nueva versión de las utilidades Norton, es una lengüeta en su primera cubierta dedicada a casos emergencia. Nos explicamos: si nuestro ordenador está ya dañado, esta sección nos recomienda que, antes de iniciar la instalación del paquete, llevemos a cabo una serie de procedimientos para restaurar nuestro disco duro, recuperar ficheros perdidos, etc., con lo que dejaremos nuestro compatible en perfecto estado y dispuesto para la instalación del programa. Esto es posible gracias a los discos de emergencia que contiene el paquete. De esta manera, asistimos a la primera lección de seguridad del "Comandante Norton".

INSTALACIÓN

Una vez recuperado nuestro disco, si éste era el caso, comenzamos la instalación.

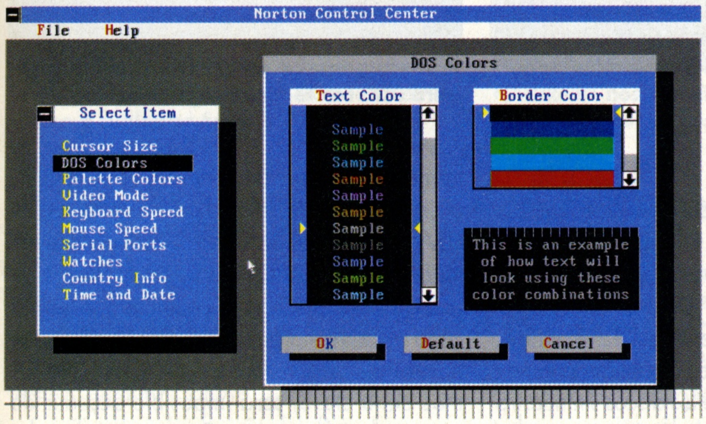
La versión 8 de las utilidades Norton se encierran en cuatro discos de alta densidad que se convertirán en cinco, ya que durante la instalación se nos pedirá un disco formateado para transformarlo en nuestro disco de rescate, que contendrá ficheros clave de nuestro sistema, y que utilizaremos en el caso de que ocurra alguna catástrofe.

Antes de ver el proceso de instalación, siempre es bueno mencionar los requisitos que debe cumplir nuestro sistema. Para las utilidades que se ejecutan bajo DOS, tan sólo necesitaremos un 286 con 1 Mb de RAM recomendado (aunque bastan con 640 Kb), un ratón y un adaptador VGA. Para las utilidades Windows, un 386 será imprescindible, así como 4 Mb de RAM.

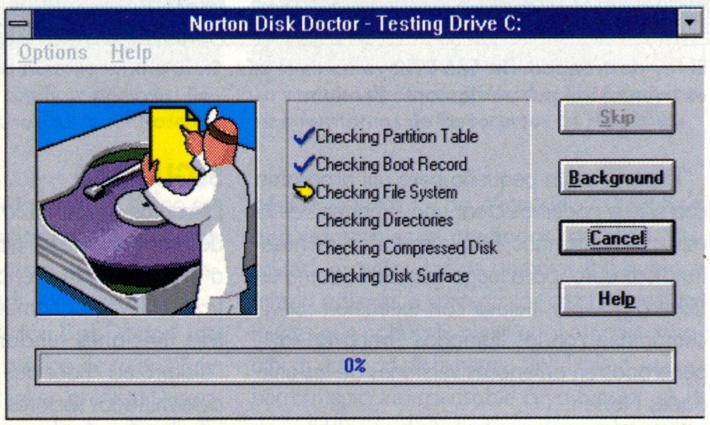
LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
Espacio en Disco:
8 MEGAS
CPU:
386
T. Gráfica:
VGA
Control:
Teclado, Ratón
MS DOS:
3.3 o superior

E O MORIR


Norton Control Center
File
Help
Select Item
Cursor Size
DOS Colors
Palette Colors
Video Mode
Keyboard Speed
Mouse Speed
Serial Ports
Watches
Country Info
Time and Date
DOS Colors
Text Color
Border Color
Sample
This is an example of how text will look using these color combinations
OK
Default
Cancel

El centro de control. Desde él modificaremos la configuración de nuestro sistema.


Norton Disk Doctor - Testing Drive C:
Options
Help
✓Checking Partition Table
✓Checking Boot Record
Checking File System
Checking Directories
Checking Compressed Disk
Checking Disk Surface
Skip
Background
Cancel
Help
0%

El mismísimo "Doctor Disco" nos enseña cómo se revisa un disco duro fácilmente.

La instalación se puede llevar a cabo automáticamente o eligiendo nosotros mismos los componentes que queremos que se copien en nuestro disco duro. Siendo tantas las herramientas que nos propone esta nueva versión de las utilidades Norton, es recomendable echar antes un vistazo al manual para enterarnos de sus funciones, y elegir en consecuencia.

Una vez concluida la instalación, y modificados, si antes hemos dado nuestra aprobación, nuestros ficheros Autoexec.bat y Config.Sys, tendremos ya a nuestro alcance todas las herramientas que nos ofrece este paquete, y que podemos dividir en varias secciones según su función. Así, una primera sección englobaría los programas destinados a la recuperación de datos dañados o borrados, una segunda sección reuniría los programas orientados a la seguridad, para proteger datos, mientras que el tercer grupo lo constituirían las aplicaciones enfocadas a incrementar el rendimiento de nuestro compatible, y, por último, tendríamos un apartado donde se reúnen herramientas de diversa naturaleza.

La última consideración antes de pasar a explicar brevemente los programas que constituyen cada una de estas secciones, es que la mayoría de los programas funcionan bajo DOS, que es el sistema operativo en el que hicieron su aparición por primera vez las utilidades Norton. Pero ahora existen tanto "versiones" de algunos de estos programas para Windows, como nuevas aplicaciones desarrolladas exclusivamente para el entorno gráfico. Por eso, vamos a ver cada programa dividiéndolos en primer lugar en dos apartados: los que trabajan en DOS y los que lo hacen en Windows.

PROGRAMAS DOS

El sistema operativo DOS sigue siendo el centro neurálgico de las operaciones realizadas por el "Comandante Norton". Por eso, podemos acceder a cada programa individualmente, tecleando directamente su nombre, o mediante un "shell", después de teclear "Norton" en nuestro ordenador. Esta operación trae consigo la aparición de una pantalla mediante la cual tenemos acceso a todos y cada uno de los programas, ahora sí, agrupados por especialidades.

RECUPERACIÓN

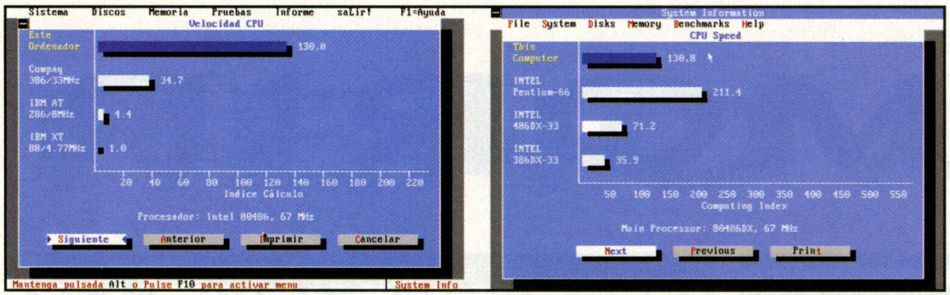
El primero de la lista, dentro del grupo de recuperación de datos, es un programa llamado «Diagnostics». Sirve para detectar problemas o fallos en el hardware de nuestro sistema. Esta operación se puede realizar a nivel de ficheros o de disco duro total, y se puede utilizar a modo de comando con varios "switches" disponibles.

El segundo programa se llama «Disk Doctor», y es un viejo conocido para todos aquellos que hayan utilizado alguna vez el software de Norton. Su función es la de detectar y corregir errores de disco tanto lógicos como de superficie. Una serie de opciones nos permiten en este caso analizar sólo ciertas partes del disco, como son las destinadas al sistema o al arranque, o hacer un análisis exhaustivo de toda la unidad.

"Disk Editor" el siguiente de la lista, es un editor de sectores de disco con el que podemos acceder a la totalidad de áreas de cualquier disco duro o flexible. Lo podemos utilizar para copiar información de una porción dañada de un disco a otra que esté en buen estado, para leer y modificar archivos ocultos que normalmente son inaccesibles, o para "echar un vistazo" en discos que hayan sido formateados por otros sistemas operativos diferentes al DOS.

A continuación nos encontramos con "Disk Tools", una serie de herramientas que nos permiten realizar discos de arranque, recobrar información de un disco tratado con "Disk Recover", (otra aplicación de las utilidades Norton), marcar clusters específicos como válidos o no, y "revivir" discos defectuosos.

"File Fix", por su parte, diagnostica errores en cierto tipo de archivos especiales. Soporta archivos con formato dBase, Clipper, Excel, Lotus 1-2-3, Quattro Pro, Symphony, WordPerfect y cualquiera compatible con estos formatos. Su función, aparte de informarnos de los errores que puedan contener estos ficheros, es la de reconstruir el archivo para así recuperar la mayor cantidad de datos posibles.

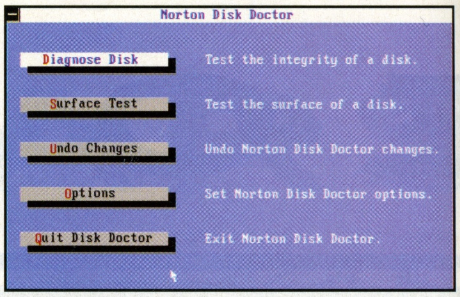

Sistema
Discos
Memoria
Pruebas
Informe
saLir!
F1=Ayuda
Velocidad CPU
Este Ordenador
130.8
Compaq 386/33MHz
34.7
IBM AT 286/8MHz
4.4
IBM XT 88/4.77MHz
1.0
20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220
Indice Cálculo
Siguiente
Anterior
Imprimir
Cancelar
System Info
System Information
File
System
Disks
Memory
Benchmarks
Help
CPU Speed
This Computer
130.8
INTEL Pentium-66
211.4
INTEL 486DX-33
71.2
INTEL 386DX-33
35.9
50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550
Computing Index
Next
Previous
Print

Procesador: Intel 80486, 67 MHz

Mantenga pulsada Alt o Pulse F10 para activar menu

Main Processor: 80486DX, 67 MHz

El rey destronado. Un 486 DX2 ya no es el jefe. En la última versión de las utilidades Norton es aventajado por un flamante Pentium.


Norton Disk Doctor
Diagnose Disk
Test the integrity of a disk.
Surface Test
Test the surface of a disk.
Undo Changes
Undo Norton Disk Doctor changes.
Options
Set Norton Disk Doctor options.
Quit Disk Doctor
Exit Norton Disk Doctor.

Primera pantalla de «Norton Disk Doctor» para DOS con todas sus opciones.

"Image", es un pequeño pero útil programa con el que podemos crear una "imagen" de la estructura (arranque, FAT, directorios) de nuestro disco duro, para luego guardarla como un fichero de sólo lectura con extensión .DAT, compatible con los llamados "frecover.dat", generados en anteriores versiones de las utilidades Norton.

El siguiente programa de la lista es el llamado "INI Tracker". Pero de él hablaremos en la sección de programas para Windows, que es más propio. Así que seguimos con "Rescue Disk", un programa que permite realizar discos de rescate, como el producido durante la instalación, y utilizarlos para restaurar nuestro sistema en caso de emergencia.

"SmartCan" es una nueva versión compatible con los programas "EraseProtect" y "TrashCan" producidos para versiones más antiguas de las utilidades Norton. Es un programa residente en memoria (consume 10K de RAM) que crea un área especial e imborrable donde almacena la información de los archivos que eliminamos durante nuestro trabajo, para después recobrarlos sin ningún problema mediante la utilización de "UnErase", del que hablaremos a continuación.

Efectivamente, "UnErase", uno de los programas más apreciados por todos los usuarios de las utilidades Norton, es el encargado de recuperar tanto directorios como archivos de forma automática si su condición lo permite, o de forma manual si han sido fragmentados o sobrescritos. Contiene opciones con las que podemos buscar los archivos o directorios eliminados por todo lo ancho del disco duro, o saber el estado en el que se encuentran.

"UnFormat" es el último programa dentro del apartado de recuperación de datos de las aplicaciones DOS. Sirve para reconstruir el sector de arranque, la tabla de asignación de ficheros y el árbol de directorios de un disco para así recuperar discos dañados o formateados accidentalmente.

SEGURIDAD

Entramos ahora en la sección de programas dedicada a la seguridad, o lo que es lo mismo, a la prevención. Y el primero que nos encontramos lleva por nombre "DiskMonitor" y tiene tres funciones fundamentales. La primera, "diskprotect" hace que no se pueda escribir en determinados sectores de los discos sin nuestra aprobación. De este modo lo virus, por ejemplo, no podrán escribir su código en los sectores protegidos. "Disklight" es la segunda función de este programa, y su utilidad radica en la presentación en la parte superior derecha de nuestra pantalla de la unidad de disco a la que estamos accediendo. Es muy útil si se utiliza en redes, o para evitar apagar el ordenador cuando aún está escribiendo en alguna unidad de disco. La última utilidad de "DiskMonitor" es "diskpark", que aparca las cabezas del disco duro para evitar que se dañe si tenemos que mover el ordenador de sitio.

El segundo programa dedicado a la seguridad, llamado "DiskReet", parece sacado de una película de espionaje, ya que su función es poner "en clave" los datos que queramos para que no puedan ser leídos por personas ajenas a nuestro trabajo. Y lo hace a dos niveles diferentes. En el primer nivel, la información se pone en clave a gran velocidad, pero la seguridad no es muy alta. En cambio, el segundo nivel, más lento, utiliza el método DES, aprobado por el gobierno estadounidense y ofrece la máxima protección contra el espionaje industrial. Pero esto sólo se puede hacer en los USA, ya que enviar fuera de este país información en código DES es ilegal. La forma de acceder a la información codificada se lleva a cabo mediante la pulsación de una clave que anteriormente debemos definir. Si nos olvidamos de la clave, será imposible acceder de nuevo a la información. Como opción, podemos efectuar esta operación de codificado tanto en archivos sueltos como en unidades completas de disco virtuales.

"WipeInfo" es el tercer y último programa del grupo de seguridad. Con él podemos borrar cualquier archivo, disco completo o área de información de modo que es absolutamente irrecuperable aún utilizando los métodos de recuperación más sofisticados. Así, podemos deshacernos de lo que no queremos jamás que se sepa. Está en perfecta conjunción "peliculesca" con el programa anterior.

VELOCIDAD

Bajo este título se agrupan los programas DOS destinados a optimizar el rendimiento de nuestro compatible. Estos programas son tres:

"Calibrate": realiza un test sobre nuestro disco duro incluyendo formateados a bajo nivel, comprobación de la integridad de los sectores de lectura-escritura y desplazamiento de datos de sectores defectuosos a sectores en buen estado, para presentar al final un informe con los resultados de las operaciones que se hayan llevado a cabo. Lo que obtenemos entonces es un incremento en la fiabilidad y velocidad de nuestro disco duro.

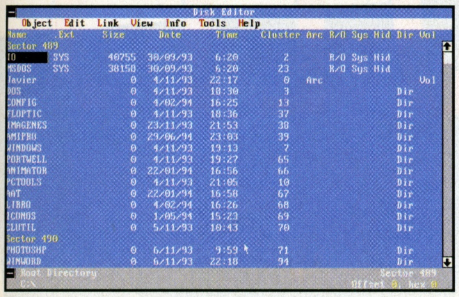
"NortonCache": como su propio nombre indica, este programa usa memoria para almacenar datos que frecuentemente se leen o escriben en el disco duro, con la consiguiente ganancia de velocidad en el rendimiento del sistema. Es absolutamente configurable y compatible con los entornos DOS y Windows. Además, gracias a su función de multitarea,

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA: *SYMANTEC*

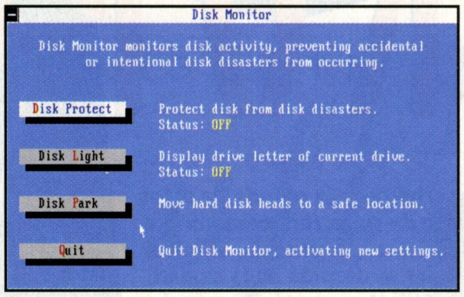
TIPO: *UTILIDADES DE DISCO*

P.V.P. RECOMENDADO: 27.900 + I.V.A.



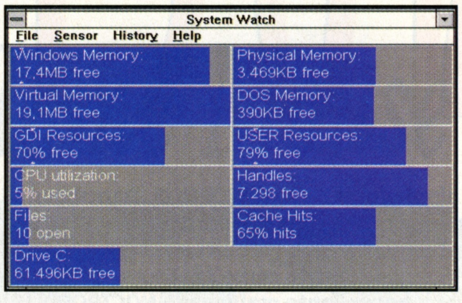
```
Disk Editor
 Object  Edit  Link  View  Info  Tools  Help
Name     .Ext     Size     Date      Time    Cluster Arc R/O Sys Hid Dir Vol
Sector 489
IO        SYS    40755  30/09/93    6:20         2      R/O Sys Hid
MSDOS     SYS    38158  30/09/93    6:20        23      R/O Sys Hid
Javier               0   4/11/93   22:17         0  Arc                 Vol
DOS                  0   4/11/93   18:30         3                  Dir
CONFIG               0   4/02/94   16:25        13                  Dir
FLOPTIC              0   4/11/93   18:36        37                  Dir
IMAGENES             0  23/11/93   21:53        38                  Dir
AMIPRO               0  29/06/94   23:03        39                  Dir
WINDOWS              0   4/11/93   19:13         7                  Dir
PORTWELL             0   4/11/93   19:27        65                  Dir
ANIMATOR             0  22/01/94   16:56        66                  Dir
PCTOOLS              0   4/11/93   21:05        10                  Dir
AT                   0  22/01/94   16:58        67                  Dir
LIBRO                0   4/02/94   16:26        68                  Dir
ICONOS               0   1/05/94   15:23        69                  Dir
CLUTIL               0   5/11/93   10:43        70                  Dir
Sector 490
PHOTOSHP             0   6/11/93    9:59        71                  Dir
WINWORD              0   6/11/93   22:18        94                  Dir
 Root Directory                                              Sector 489
  C:\                                                  Offset 0, hex 0
```

Con el editor de disco para DOS tendremos acceso a cualquier área.



```
Disk Monitor

  Disk Monitor monitors disk activity, preventing accidental
        or intentional disk disasters from occurring.

 Disk Protect     Protect disk from disk disasters.
                  Status: OFF

 Disk Light       Display drive letter of current drive.
                  Status: OFF

 Disk Park        Move hard disk heads to a safe location.


     Quit         Quit Disk Monitor, activating new settings.
```

«DiskReet» nos permite codificar archivos, ilegibles para los que desconozcan la contraseña.



```
System Watch
File  Sensor  History  Help
Windows Memory:      Physical Memory:
17,4MB free          3.469KB free
Virtual Memory:      DOS Memory:
19,1MB free          390KB free
GDI Resources:       USER Resources:
70% free             79% free
CPU utilization:     Handles:
5% used              7.298 free
Files:               Cache Hits:
10 open              65% hits
Drive C:
61.496KB free
```

La ventana de "System Watcher", presente para informarnos de los recursos de Windows.

pude escribir en segundo plano mientras nosotros trabajamos en primer plano.

"SpeedDisk": es un programa que desfragmenta los archivos escritos en el disco duro para escribirlos en su orden secuencial correcto, con lo que el ordenador los leerá más rápido. Incluso podemos situar nuestros programas más utilizados al principio del disco duro, para que su acceso sea aún más rápido.

HERRAMIENTAS

Este último apartado de programas DOS es un gran cajón de sastre donde se reúnen 15 herramientas de las más diversas funciones. Tenemos desde programas que examinan nuestro PC para mostrarnos todas sus características y compararlo con otros sistemas compatibles, hasta utilidades que realizan copias exactas de discos, pasando por herramientas destinadas a encontrar cadenas de texto, o a realizar formateados "seguros", es decir, "desformateables", o a configurar los puertos de nuestro ordenador. Todo lo que se os pueda pasar por la cabeza está incluido en este "popurri" de utilidades.

Antes de terminar con los programas DOS, no nos podemos olvidar del NDOS, el procesador de comandos exclusivo de Norton que sirve como alternativa al COMMAND.COM del DOS. Es pues, un nuevo intérprete de líneas de comando que utiliza menos memoria que el DOS, siendo igual en su manejo. El manual de esta versión 8 de las utilidades Norton incluye un exhaustivo repaso por cada comando de este nuevo intérprete.

PROGRAMAS WINDOWS

Y del sistema operativo DOS, pasamos directamente a Windows, para describir en pocas líneas cada programa que nos ofrece Peter Norton para este entorno gráfico. Antes que nada decir que, al entrar en Windows por primera vez tras la instalación del paquete Norton, éste procede a crear dos nuevos grupos de programas, uno de programas DOS (no están todos, pero sí los mejor accesibles desde Windows) y otro de programas Windows. Estos últimos son los que nos interesan ahora.

El primero de ellos, "Norton Disk Doctor", no es más que una versión gráfica de su homónimo en DOS. ¡Pero qué versión gráfica! Durante la operación de análisis de directorios, ficheros, estructura y superficie de nuestro disco duro, podremos ver divertidas animaciones del mismísimo "Doctor Disco" en acción. Todo un deleite para nuestros ojos mientras se lleva cabo el proceso.

Lo mismo sucede con "SpeedDisk". Realiza las mismas funciones que el programa DOS sólo que de forma gráfica y aprovechando las posibilidades de Windows. Así, durante la desfragmentación de los archivos, podemos, por ejemplo, ejecutar cualquier fichero de sonido con extensión .WAV o .MID para distraernos en el tiempo de espera. Toda una virguería.

El siguiente programa Windows, "SystemWatch" sí es exclusivo del entorno gráfico. Y muy útil además. Muestra una ventana, que podemos tener siempre en primer plano, en la que se nos informa por medio de barras de tanto por ciento, de los recursos del sistema que están disponibles y estamos usando. Así, sabemos en todo momento la cantidad de memoria física, virtual, DOS o Windows utilizada, el número de ficheros abiertos y la ocupación de discos duros. Un perfecto indicador para estar al tanto de nuestros recursos en todo momento.

"FileCompare", por su parte, permite ver y comparar los cambios sufridos por dos archivos iguales, o de diferente versión. Trabaja en conjunción con el resto de las aplicaciones Windows que son "INI Tracker", "INI Tuner", "INI Editor" e "INI Advisor". Estos programas están destinados a optimizar el trabajo en Windows, y lo hacen de diversas maneras. "INI Advisor" nos proporciona información sobre los archivos INI de Windows y la forma de resolver problemas asociados con ellos. "INI Editor" es un editor de archivos INI que nos ayuda además a corregir los errores más comunes que podamos cometer al escribir o modificar este tipo de ficheros. "INI Traker" es una herramienta indispensable cuya función es la de guardar configuraciones de nuestro entorno, para una vez instalado y desisntalado un programa, dejar Windows tal y como estaba, eliminando así todos esos ficheros "residuales" que dejan las aplicaciones Windows y que son bastante difíciles de localizar. Por último, "INI Tuner" es como un gran centro de control mediante el cual podemos acceder a los otros programas "INI", además de poder modificar muchas de las opciones de configuración de nuestro sistema, incluyendo el panel de control, fuentes, colores, comunicación con programas DOS, etc.

CONCLUSIÓN

La frase tan manida que encabeza este artículo no podía venir más a cuenta en esta ocasión. Porque hemos constatado la renovación de uno de los paquetes de software de utilidades más veterano del mercado de los PCs. Y la renovación ha sido absolutamente satisfactoria, demostrando que Peter Norton está al día, y conoce los problemas a los que nos enfrentamos todos los usuarios de ordenadores compatibles en nuestro trabajo diario. Prueba de ello es, además de la actualización de los programas más aclamados por crítica y usuarios, la creación de nuevas utilidades y nuevas opciones como el soporte de unidades de disco duro comprimida, una práctica muy extendida ahora mismo en el mundo del PC.

Por eso, nos quitamos el sombrero, de nuevo, y damos gracias a las Utilidades Norton por socorrernos y no abandonarnos. Seguiremos evolucionando juntos. ●

Fco. Javier Rodríguez Martín

NOCTROPOLIS™

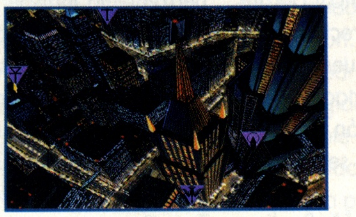
AVENTURA GRAFICA

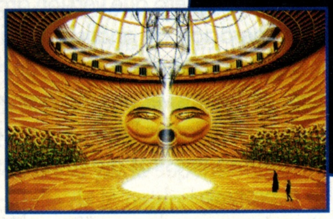
En los alrededores de NOCTROPOLIS, Darksheer, el superhéroe más grande de estos días, participa en su última batalla poco antes de retirarse de su carrera para librar a la ciudad del mal. Pero la celebración disimula la tristeza de su socia, Stiletto, tan heroica como él. Ahora, cuando Darksheer se despide de la ciudad, un nuevo y horripilante mal invade NOCTROPOLIS. Pero Stiletto no está al tanto de esto y necesitará un nuevo socio... ¡cuanto antes!

- Una película interactiva para adultos que incluye una historia absorvente, personajes variados y una dirección artística excelente.
- Personajes de vídeo digitalizado integrados en exóticos fondos creados a mano.
- Más de dos horas de vídeo de movimiento real.
- Voces digitalizadas para todos los personajes que aparecen en el juego.
- Banda sonora MIDI estéreo de calidad cinematográfica.

SOFTWARE TRADUCIDO AL CASTELLANO

DISPONIBLE EN PC CD-ROM.





ELECTRONIC ARTS®

Noctropolis y el logo de Electronic Arts son marcas registradas de Electronic Arts.

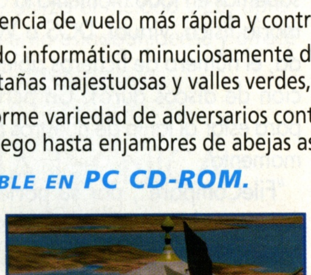
Magic Carpet

VIDEO AVENTURA

MAGIC CARPET ofrece la experiencia de vuelo más rápida en la que jamás has participado, además de un escenario muy original y una mezcla de imparable acción arcade y estrategia. La combinación de gráficos exquisitos, sistema de vuelo rápido, suave y de fácil control, con una jugabilidad altamente adictiva resultarán irresistibles para los jugadores de todo el mundo.

- Los paisajes fractales más impresionantes jamás creados en un ordenador personal, además de la opción de explorar cualquier mapa que elija el jugador.
- La experiencia de vuelo más rápida y controlable jamás vista en una pantalla de ordenador.
- Un mundo informático minuciosamente detallado para explorar, con escenarios exquisitos, desde montañas majestuosas y valles verdes, hasta océanos y desiertos áridos.
- Una enorme variedad de adversarios controlados por el ordenador, desde dragones que escupen fuego hasta enjambres de abejas asesinas con aguijones letales.

DISPONIBLE EN PC CD-ROM.



BULLFROG PRODUCTIONS LTD

ELECTRONIC ARTS®

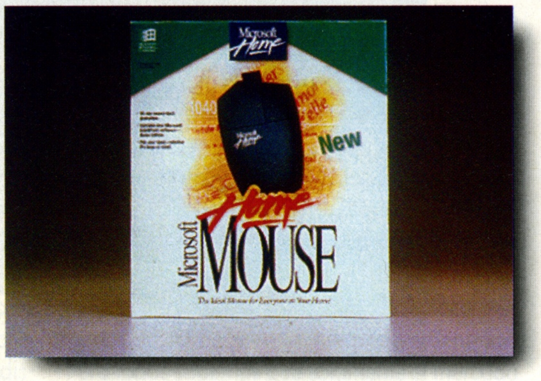
Bullfrog y Electronic Arts son marcas registradas.

DROSOFT Moratín, 52, 4º dcha. 28014 Madrid Tel.: 91/429 38 35 Fax: 91/429 52 40

TELÉFONO **SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: 91/429 11 61**

UN RATÓN INTELIGENTE

Microsoft Home Mouse


Microsoft Home
New
Microsoft Home MOUSE

El ratón es uno de los periféricos más imprescindibles. ¿Habéis tratado de trabajar en Windows sin él? No estaría de más tener uno de reserva y si es este nuevo modelo Microsoft Home mejor que mejor. Veamos el software que lo acompaña.

La línea Home de Microsoft estaba, hasta el momento, dedicada al software. Atrás quedó la tarjeta de audio Microsoft Sound System, abandonada por la compañía tras un importante acuerdo de colaboración con Creative Labs. Sin embargo Microsoft no ha olvidado realizar hardware específico para sus productos, y por eso ha desarrollado el nuevo ratón perteneciente a esta línea Home.

ERGONOMÍA Y DISEÑO

Lo primero que llama la atención en este ratón es su peculiar color y diseño. Es de color azul, y el conector que le une al cable es a su vez de color rojo con forma de chimenea. El resultado es que el ratón parece una pequeña casa: es el ámbito doméstico al que Microsoft ha destinado este producto. Este periférico ha sido diseñado analizando exhaustivamente su forma para que se adapte a todo tipo de manos.

EL SOFTWARE

Pero lo más importante en este nuevo modelo es su software. Se denomina IntelliPoint y representa un avance en todo lo que hasta ahora se había visto. Microsoft Home Mouse posee capacidades multimedia y como tal permite animar el cursor a nuestro gusto y asignar sonidos no sólo a los "eventos" de Windows sino simplemente al hecho de "pinchar" o "arrastrar" ventanas.

Al instalar el software se abrirá un nuevo grupo en el Administrador de Archivos que llevará el nombre de Microsoft IntelliPoint. En su interior nos esperan dos programas, «Herramientas y controles de IntelliPoint» y «Barra de Herramientas de IntelliPoint». Con el primero se puede adaptar el funcionamiento del ratón en todas sus variables. Así podremos modificar su apariencia, cambiar el aspecto del puntero, hacer que abrir una aplicación únicamente requiera un "clic", que el cursor al llegar a un extremo de la pantalla aparezca por el opuesto, ajustar la velocidad, incluir efectos especiales como sonido y animaciones y un sinfín más de posibilidades.

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA: *MICROSOFT*

TIPO: *RATÓN*

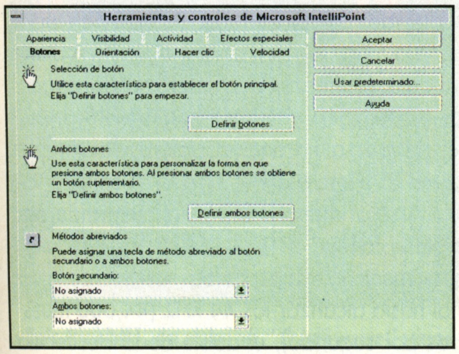
P.V.P. RECOMENDADO: 4.900 + I.V.A.

El segundo programa hace aparecer una barra que permanece en el "desktop" durante la ejecución de cualquier aplicación y permite acceder a las funciones especiales que hemos citado en el parágrafo anterior.

UNA INTERESANTE HERRAMIENTA

Puede que el ratón sea el hermano pobre de los periféricos del ordenador, pero no olvidéis que sin un buen ratón es imposible aprovechar al máximo las capacidades del software más exigente. Microsoft Home Mouse es una buena elección para todos aquellos que busquen un "mouse" todo-terreno y que empleen su ordenador tanto para entretenerse como para trabajar. Y es que no basta con sacar la bola del interior del pequeño aparato y lavarla de vez en cuando, sino que el "trote" al que se somete al ratón en el día a día requiere una robusta tecnología. Quién mejor que Microsoft para asegurarnos muchas horas de Windows con nuestras aplicaciones favoritas. ●

Javier de la Guardia


Herramientas y controles de Microsoft IntelliPoint
Apariencia
Visibilidad
Actividad
Efectos especiales
Botones
Orientación
Hacer clic
Velocidad
Aceptar
Cancelar
Usar predeterminado...
Ayuda
Definir botones
Definir ambos botones

Selección de botón

Utilice esta característica para establecer el botón principal.
Elija "Definir botones" para empezar.

Ambos botones

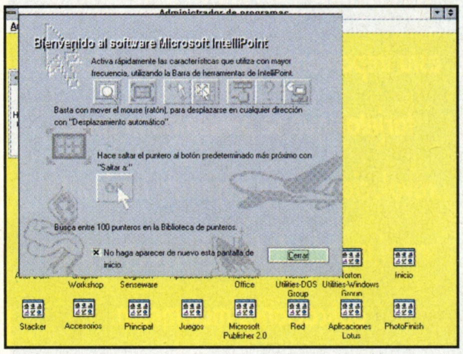
Use esta característica para personalizar la forma en que presiona ambos botones. Al presionar ambos botones se obtiene un botón suplementario.
Elija "Definir ambos botones".

Métodos abreviados

Puede asignar una tecla de método abreviado al botón secundario o a ambos botones.

Botón secundario: No asignado

Ambos botones: No asignado


Administrador de programas
Workshop
Senseware
Office
Utilities-DOS Group
Norton Utilities-Windows Group
Inicio
Stacker
Accesorios
Principal
Juegos
Microsoft Publisher 2.0
Red
Aplicaciones Lotus
PhotoFinish
Cerrar

Bienvenido al software Microsoft IntelliPoint

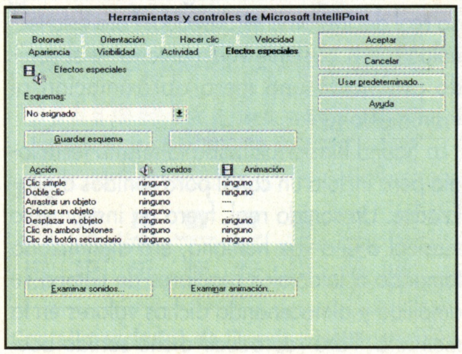
Activa rápidamente las características que utiliza con mayor frecuencia, utilizando la Barra de herramientas de IntelliPoint.

Basta con mover el mouse (ratón), para desplazarse en cualquier dirección con "Desplazamiento automático".

Hace saltar el puntero al botón predeterminado más próximo con "Saltar a:"

Busca entre 100 punteros en la Biblioteca de punteros.

☒ No haga aparecer de nuevo esta pantalla de inicio.


Herramientas y controles de Microsoft IntelliPoint
Botones
Orientación
Hacer clic
Velocidad
Apariencia
Visibilidad
Actividad
Efectos especiales
Aceptar
Cancelar
Usar predeterminado...
Ayuda
Guardar esquema
Examinar sonidos...
Examinar animación...

Efectos especiales

Esquemas: No asignado

Acción	Sonidos	Animación
Clic simple	ninguno	ninguno
Doble clic	ninguno	ninguno
Arrastrar un objeto	ninguno	----
Colocar un objeto	ninguno	----
Desplazar un objeto	ninguno	ninguno
Clic en ambos botones	ninguno	ninguno
Clic de botón secundario	ninguno	ninguno

TRUE WAVETABLE SYNTHESIS · CD-ROM INTERFACES · 32 VOICES · 16-BIT RECORDING AND PLAYBACK
ULTRASOUND
MAX
Save 25% on Great Audio Software
Advanced GRAVIS
GENERAL MIDI
ULTRASOUND
ULTRASOUND

ULTRASOUND MAX

MÁX*ima* CALIDAD DE SONIDO

El mundo de las tarjetas de sonido para PC está evolucionando en pocos meses más rápidamente que durante varios años. Una nueva tecnología se está imponiendo dejando obsoletas las tarjetas que se presentaban como revolucionarias y abriendo horizontes en el mundo de los videojuegos y las aplicaciones multimedia.

Las primeras tarjetas de sonido para PC, cuya pionera fue la famosa Adlib, utilizaban la tecnología de síntesis FM o modulación por frecuencia. Poseían por lo general once voces; cada una de las cuales podía reproducir un sonido sintetizado que se obtenía modulando por frecuencia una onda sonora contra otra hasta lograr imitar el sonido real del instrumento deseado. Pero esta tecnología era bastante rudimentaria, y el sonido producido una mera aproximación al instrumento real.

La Sound Blaster utilizaba la misma tecnología pero incluía un canal para sonidos digitalizados. Un sonido real, fuera un instrumento musical o una voz humana, era digitalizado tomando a intervalos regulares de tiempo su amplitud y almacenando dichos valores en la memoria. Para reproducir dicho sonido bastaba con enviar esos valores a través del canal de la tarjeta.

Estas tarjetas se convirtieron en el estándar durante algunos años, pero pronto llegó una pretendida revolución que en realidad no era tal. Las llamadas tarjetas de segunda generación (Adlib Gold, Sound Blaster Pro) se limitaron a ampliar hasta 20 el número de voces y a incluir dos canales de digitalización en lugar de uno, pero seguían utilizando la misma tecnología de síntesis FM. Algunas eran capaces de digitalizar en 16 bits en lugar de 8, lo que les permitía almacenar los valores de amplitud como un número entre 0 y 65535 en lugar de limitarse al margen 0-255 aumentando por tanto la calidad de la digitalización. Y también se aumentó la frecuencia de muestreo de la señal hasta alcanzar los 44 kHz (44,000 muestras por segundo), el doble de la frecuencia máxima que puede percibir el oído humano, la misma calidad que un disco compacto.

Pero esta supuesta segunda generación ha tenido una vida muy corta. El verdadero salto tecnológico se ha producido cuando tarjetas como la SoundMan Wave, la Sound Blaster AWE 32 o esta UltraSound Max han popularizado la tecnología de síntesis de tabla de ondas, una tecnología introducida por los sintetizadores Roland pero prohibitiva hasta hace poco por su elevado precio. Para cada instrumento que se pretende reproducir existe una digitalización de su forma de onda almacenada en una memoria interna de la tarjeta, la cual es reproducida a la frecuencia deseada para obtener un sonido casi idéntico al instrumento real.

DATOS TÉCNICOS

La UltraSound Max posee 16 canales digitales en estéreo que permiten hacer sonar simultáneamente 32 voces frente a las 11 ó 20 de las primeras tarjetas, pero lo mejor del caso es que cada una de esas 32 voces puede reproducir un sonido procedente de la tabla de ondas. La tarjeta posee 512 Kb de RAM ampliables a 1 mega en la que se pueden almacenar diferentes combinaciones de instrumentos digitalizados cargados desde el disco duro. La tarjeta es capaz de reproducir dichos sonidos en 16 bits a 44 kHz (calidad de disco compacto) o grabar desde una fuente externa en 16 bits a 48 kHz, y posee tres interfaces de CD-ROM a los que conectar unidades de Sony, Mitsumi y Panasonic. Incorpora la tecnología de "sonido holográfico en 3D", capaz de reproducir sonidos de forma que utilizando unos sencillos auriculares el oyente tenga la sensación de que sonidos individuales proceden de distintos puntos del espacio.

La UltraSound Max utiliza un slot de 16 bits y funciona solamente en un 386 o superior. Una vez instalada deja al descubierto dos conectores de salida, uno con la señal amplificada para conectar directamente unos altavoces externos o unos auriculares, y otro con la señal sin amplificar para enlazar con un equipo de alta fidelidad. En el centro queda el clásico conector joystick/MIDI y disponemos de dos entradas para grabación, una para conectar un micrófono y otra para señales procedentes de un casete o disco compacto. No existe control de volumen, recomendándose la utilización de auriculares o altavoces que incorporen dicho control. La tarjeta no da señales de vida hasta que no hayamos instalado el software. Los programas básicos están contenidos en seis discos de alta densidad y al instalarlos se modifican los ficheros del sistema para definir ciertas variables y permitir que los programas de inicialización de la tarjeta se carguen automáticamente al reiniciar el ordenador.

También se alteran los ficheros del sistema de Windows para instalar los controladores y permitir que la próxima vez que carguemos Windows se ejecute un programa de instalación que crea un nuevo grupo en el administrador de programas con todos los iconos necesarios. Entre estos programas se encuentran más de 6 Mb ocupados por ficheros con instrumentos digitalizados, ficheros que el manual denomina "patches" aunque los aficionados a la música estamos más acostumbrados a llamarlos "samples".

Pero aún quedan más discos, en concreto dos que contienen todos los programas adicionales y otro con "patches" actualizados que no pudieron ser incluidos en los discos del sistema. El paquete se complementa con dos discos con la versión shareware de «Doom», un arcade que soporta directamente la UltraSound y nos permite asombrarnos con la nueva dimensión que puede alcanzar un videojuego en combinación con la tecnología de tabla de ondas.

LOS VIDEOJUEGOS

A diferencia de otras tarjetas que conseguían sus altas prestaciones a través del estándar MIDI General o la compatibilidad con Roland, la compañía Gravis pretende que su UltraSound se convierta en un nuevo estándar. Juegos como «Doom» o «Epic Pinball», incluido entre el lote de programas adicionales, soportan directamente la UltraSound y sus 32 voces de síntesis por tabla de ondas, consiguiendo por tanto los efectos sonoros más espectaculares jamás escuchados en un juego de ordenador. Pero todos sabemos que solamente el mercado es el que eleva o no un sistema hasta la categoría de estándar, y será el tiempo el que decida si la UltraSound es directamente soportada por los videojuegos del futuro.

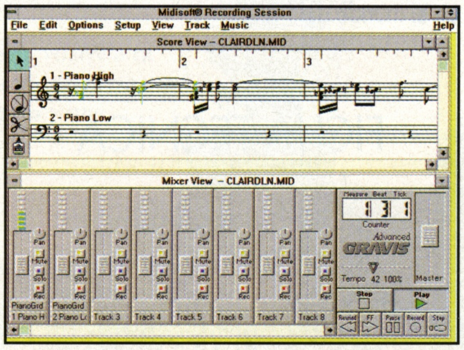
Pero incluso en el caso de que Gravis no consiguiera su objetivo tenemos la seguridad de que esta estupenda tarjeta no se convertirá en una mera curiosidad, gracias a su completo sistema de emulaciones.

La UltraSound puede emular por software a la primera y tercera generación de tarjetas de audio. Cargando un programa residente llamado SBOS podemos emular los programas más antiguos escritos para Adlib o Sound Blaster (no para Sound Blaster Pro), y de hecho el programa de instalación permite por defecto cargar dicho programa para tener acceso directo a la emulación de las tarjetas primitivas.

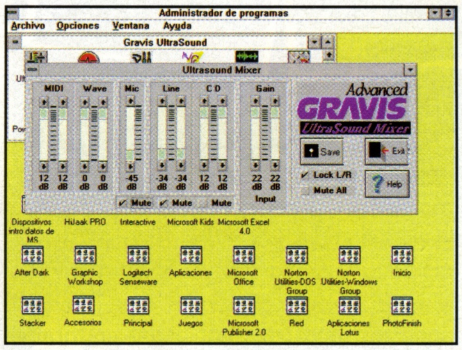
Pero también podemos emular los sistemas más avanzados: MIDI General, Roland MT-32 y la combinación de Roland SCCI y Sound Blaster. Un emulador llamado Mega-Em carga en la RAM de la tarjeta los "patches" que forman el banco estándar de MIDI General y permite disfrutar de la música de alta calidad de

LINK
IQ
VIRUS
ANDROID
POWER
POWER
BALL 1 PLAYER 1

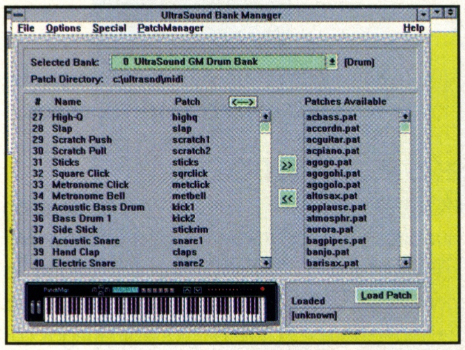
«Epic Pinball», en versión "shareware" viene junto al resto de utilidades de la tarjeta.


Midisoft® Recording Session
File Edit Options Setup View Track Music Help
Score View – CLAIRDLN.MID
1 - Piano High
2 - Piano Low
Mixer View – CLAIRDLN.MID
Measure Beat Tick
1 3 1
Counter
Advanced GRAVIS
Tempo 42 100%
Master
Pan
Mute
Solo
Rec
PianoGrd
PianoGrd
1 Piano H
2 Piano Lo
Track 3
Track 4
Track 5
Track 6
Track 7
Track 8
Stop
Play
Rewind
FF
Pause
Record
Step

«Midisoft Recording Session» es un programa para componer y reproducir MIDIS.


Administrador de programas
Archivo Opciones Ventana Ayuda
Gravis UltraSound
Ultrasound Mixer
MIDI
Wave
Mic
Line
C D
Gain
12 dB 12 dB
0 dB 0 dB
-45 dB
-34 dB -34 dB
12 dB 12 dB
22 dB 22 dB
Input
✓ Mute
✓ Mute
Mute
Advanced GRAVIS
UltraSound Mixer
Save
Exit
✓ Lock L/R
Mute All
Help
Dispositivos intro datos de MS
HiJaak PRO
Interactive
Microsoft Kids
Microsoft Excel 4.0
After Dark
Graphic Workshop
Logitech Senseware
Aplicaciones
Microsoft Office
Norton Utilities-DOS Group
Norton Utilities-Windows Group
Inicio
Stacker
Accesorios
Principal
Juegos
Microsoft Publisher 2.0
Red
Aplicaciones Lotus
PhotoFinish

Con el mezclador de Gravis podremos acceder a las diversas conexiones de la tarjeta.


UltraSound Bank Manager
File
Options
Special
PatchManager
Help
<—>
>>
<<
PatchMgr
Load Patch

Selected Bank: 0 UltraSound GM Drum Bank [Drum]

Patch Directory: c:\ultrasnd\midi

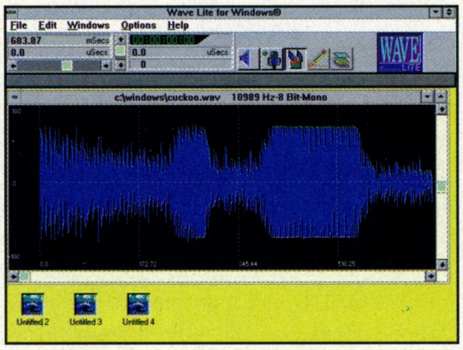
#	Name	Patch
27	High-Q	highq
28	Slap	slap
29	Scratch Push	scratch1
30	Scratch Pull	scratch2
31	Sticks	sticks
32	Square Click	sqrclick
33	Metronome Click	metclick
34	Metronome Bell	metbell
35	Acoustic Bass Drum	kick1
36	Bass Drum 1	kick2
37	Side Stick	stickrim
38	Acoustic Snare	snare1
39	Hand Clap	claps
40	Electric Snare	snare2

Patches Available:

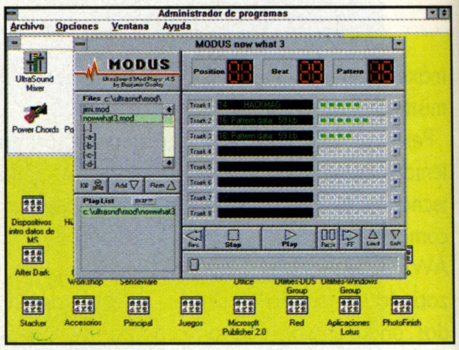
acbass.pat
accordn.pat
acguitar.pat
acpiano.pat
agogo.pat
agogohi.pat
agogolo.pat
altosax.pat
applause.pat
atmosphr.pat
aurora.pat
bagpipes.pat
banjo.pat
barisax.pat

Loaded: [unknown]

Con el «Bank Manager» se pueden modificar los "patches" de Ultrasound Max.


Wave Lite for Windows®
File
Edit
Windows
Options
Help
683.87 mSecs
0.0 uSecs
00:00:00:00
0.0 uSecs
0
WAVE LITE
c:\windows\cuckoo.wav 10989 Hz-8 Bit-Mono
100
0
-100
0.0
172.72
345.44
518.25
Untitled 2
Untitled 3
Untitled 4

Con «WaveLite» es posible grabar y retocar los sonidos que obtendremos con un micrófono.


Administrador de programas
Archivo
Opciones
Ventana
Ayuda
MODUS now what 3
MODUS
UltraSound Mod Player v1.5 by Benjamin Cooley
Position
Beat
Pattern
Files c:\ultrasnd\mod\
jimi.mod
nowwhat3.mod
[..]
[-a-]
[-b-]
[-c-]
[-d-]
Kill
Add
Rem
Play List
c:\ultrasnd\mod\nowwhat3
Track 1
14: HACKMAG
Track 2
16: Pattern data: 59 kb
Track 3
16: Pattern data: 59 kb
Track 4
Track 5
Track 6
Track 7
Track 8
Rev
Stop
Play
Pause
FF
Load
Soft
UltraSound Mixer
Power Chords
Dispositivos intro datos de MS
After Dark
Workshop
Senseware
Office
Utilities-DOS Group
Utilities-Windows Group
Stacker
Accesorios
Principal
Juegos
Microsoft Publisher 2.0
Red
Aplicaciones Lotus
PhotoFinish

"Modus" es un programa reproductor en Windows de ficheros de música .MOD.

estos sistemas, ya que cada vez son más los programas que los utilizan.

Y aún existe una última vía algo más compleja para aquellos programas que, pese a no incluir una opción para UltraSound, utilicen unos ficheros de disco llamados librerías AIL. En estos casos basta con copiar en el subdirectorio del juego las librerías de UltraSound reemplazando las de Sound Blaster y así al seleccionar la opción Sound Blaster del juego disfrutemos en cambio de la alta calidad de nuestra tarjeta.

EL SOFTWARE DE LA ULTRASOUND

Como ya hemos explicado la mayor parte del espacio en disco duro que ocupa el software del sistema está dedicado a "patches", es decir, ficheros con digitalizaciones de instrumentos reales. Pero Gravis ha incluido también varios programas para Windows: un conversor entre ficheros WAV, SND y VOC (los formatos estándar para almacenar sonidos digitalizados), un mezclador para elegir el volumen de las diversas fuentes de sonido y los programas «Patch Manager» y «Patch Maker Lite». El primero permite seleccionar "patches", cargarlos en la memoria RAM de la tarjeta y escuchar el sonido producido por ellos, y el segundo resulta mucho más creativo ya que permite crear nuevos "patches" o alterar los ya existentes.

Tres son los programas diseñados para ser utilizados bajo MS-DOS.

"Gravutil" permite comprobar el correcto funcionamiento de la tarjeta, calibrar el joystick y compensar el puerto de juegos para ajustarlo a la velocidad del ordenador. "Playfile" permite reproducir o grabar ficheros SND y WAV conteniendo sonidos digitalizados y con "Playmidi" podemos reproducir canciones en formato MID. Ambos programas pueden utilizarse desde un interface de pantalla completa o bien recibir todos los parámetros que necesitan desde la línea de comandos. De los programas adicionales solamente «UltraSound Studio», un sofisticado programa para grabar, reproducir y editar sonidos digitalizados, funciona sobre DOS ya que todos los demás explotan las capacidades multimedia de Windows.

"Sound Station" funciona como un completo equipo de alta fidelidad ya que con su sistema de paneles independientes podemos reproducir ficheros WAV, ficheros MID y pistas de un disco compacto si disponemos de un CD-ROM. "Wave Lite" permite editar gráficamente con gran detalle las formas de onda contenidas en los ficheros WAV. "Recording Session" es un potente secuenciador que traduce los ficheros MIDI a notación gráfica en forma de pentagramas sobre los cuales resulta sencillo modificar canciones ya existentes o componer otras nuevas.

"Power Chords" es un programa de creación musical basado en las capacidades de la guitarra para producir melodías, bajos, acordes y acordes rítmicos. Y finalmente "Modus" es un sencillo programa especializado en reproducir ficheros MOD, el clásico sistema utilizado por el Commodore Amiga para producir canciones a través de sus cuatro canales internos, que últimamente ha encontrado un amplio soporte en el mundo del PC.

EN RESUMEN

Gravis pretende con su línea de tarjetas UltraSound tomar lo mejor de dos mundos. Pretende crear un nuevo estándar con una calidad desconocida hasta la fecha, pero a la vez permite emular los sistemas ya existentes incluyendo los que de momento son los más avanzados, es decir, los basados en la tecnología de tabla de ondas. A favor de la UltraSound debemos decir que tiene un software práctico y conciso que en lugar de contener simples curiosidades incluye programas verdaderamente útiles para el usuario, programas fáciles de utilizar pero dotados de una elevada potencia. La documentación también ha sido redactada clara y eficientemente: una guía de instalación, una guía del usuario y un manual sobre el resto de programas nos van conduciendo paso a paso desde la conexión de la tarjeta hasta los aspectos más complejos de la misma.

A diferencia de otras tarjetas que incorporan una memoria ROM, los "patches" que serán reproducidos a través de los canales de la UltraSound deben ser cargados desde disco. De esa manera se consigue una gran flexibilidad a la hora de instrumentar una canción pero también se enlentece el tiempo de carga y se incrementa el espacio usado en el disco duro.

Y no debemos olvidar que también, a diferencia de otras tarjetas, la emulación de otros sistemas se realiza por software utilizando unos programas que, aunque afortunadamente se instalan en la memoria expandida, no dejan de ser emulaciones y pueden por tanto no funcionar con todos los programas comerciales. En particular la carga de SBOS, el emulador de Sound Blaster, parecen interferir con el funcionamiento de Windows y obligará a algunos usuarios a editar los parámetros físicos de la tarjeta para evitar conflictos. ●

Pedro José Rodríguez

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA: *GRAVIS*

TIPO: *TARJETA DE SONIDO*

DISTRIBUIDOR: *VIRTUAL SOUND GRAPH S.L.*

P.V.P. RECOMENDADO: 39.900 + I.V.A.

DreamWeb
~~Domingo~~
Lunes 9 de Abril
El reloj da vueltas.
No me ~~dice~~ dirá la hora.
Papa Noel me regaló una pistola.
Deja salir los perritos de la guerra.
Morí Anoche.
Sparky

"...SORPRENDENTE..."
"...TE DEJARA SIN ALIENTO..."
"...SE TE PARARA EL CORAZON..."

¡UN JUEGO PARA MORIR POR EL!

Disponible en PC y CD-ROM
(Con voces en castellano)

RESTRINGIDO
LOS MENORES DE 17 REQUIEREN LA SUPERVISION DE UN ADULTO
AVISO: ESTE JUEGO CONTIENE ESCENAS DE SEXO Y VIOLENCIA GRAFICA NO ADECUADA PARA NIÑOS.

© 1944 CREATIVE REALITY

CREATIVE REALITY

DAWN PATROL

Revive los increíbles combates aéreos de la primera guerra mundial y emula al Baron Rojo, en esta simulación de alta resolución cuyos gráficos te dejarán sin habla.

Disponible en PC y CD ROM

empire®
INTERACTIVE

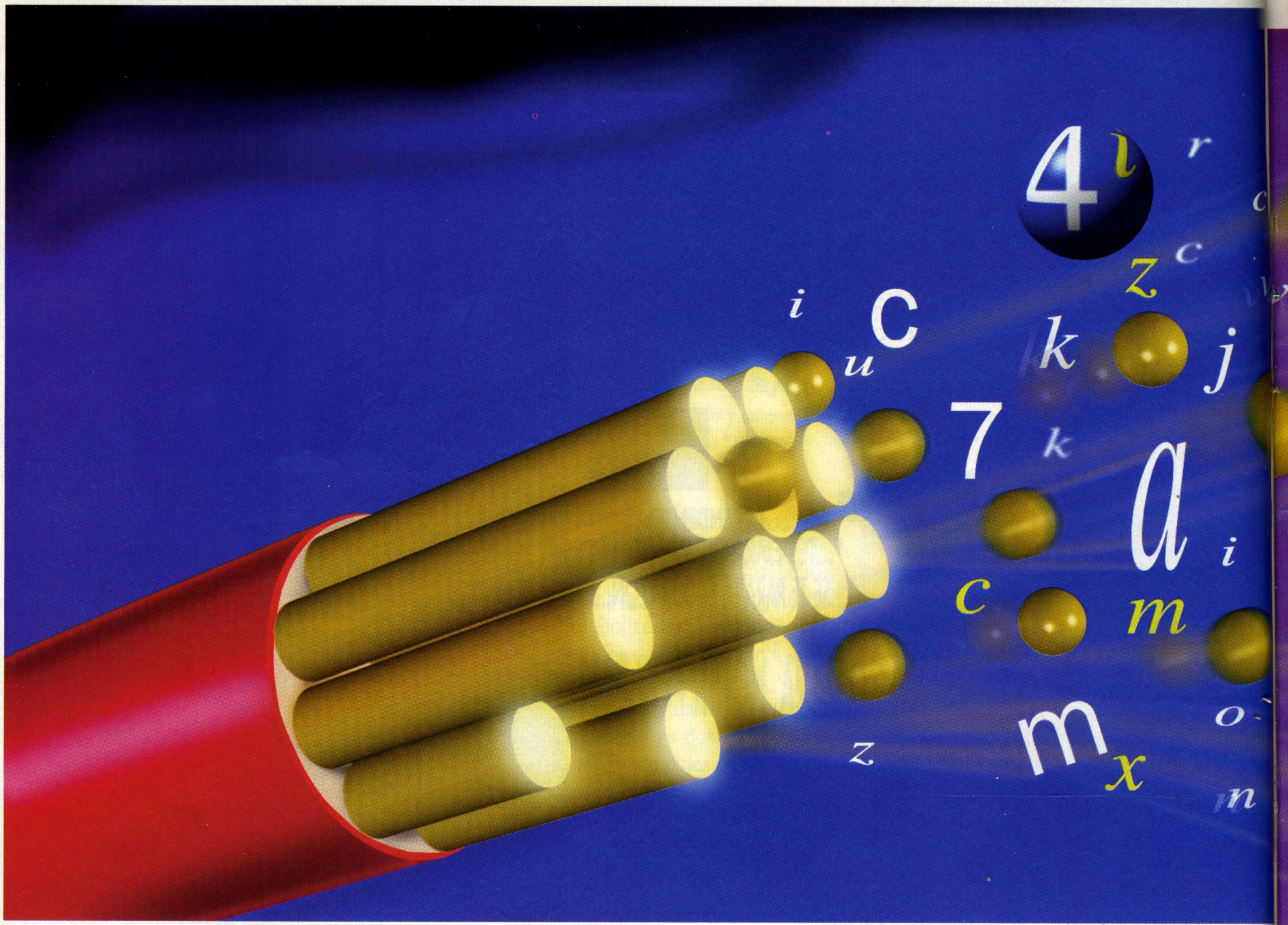
VERSION MEJORADA EN CD-ROM

Campaign
Con las voces reales de los políticos de la época

El clásico de los juegos de estrategia vuelve a tu pantalla en CD- ROM, incorporando discursos originales de los políticos de la época y una remozada calidad gráfica.

Disponible en CD-ROM

- Extensa guía del usuario y manual del juego • Mapas completos e históricos del desembarco del Día-D digitalizados en pantalla •
- Sistema de juego Campaign • Vehículos digitalizados y nuevos mapas actualizados de la campaña •
- 25 Nuevas y agotadoras misiones • Una completa historia Hypertext de la Segunda Guerra Mundial • Mapa de los planes de batalla del Día-D •
- 2 Postales propagandísticas de la Segunda Guerra Mundial •
- 2 Pósters propagandísticos de la Segunda Guerra Mundial •



La gente bien con

HOBBYTEX.

Tu centro servidor sin cuota de acceso.

HOBBYTEX es un medio de comunicación interactivo con el que tienes acceso directo a numerosos servicios. Las opciones que encontrarás en el menú principal son:

Noticias, para estar al día.

Forums, hallarás reunida toda la información, enriquecida por los usuarios, sobre un tema concreto.

Revistas , podrás seleccionar artículos de las revistas que edita Hobby Press, ver trucos, hacer sugerencias, pedir números atrasados, etc.

Diálogos, para mantener conversaciones "on line" con otros usuarios.

Anuncios, ¿vendes algo, compras algo...? ¿A qué esperas para llamar a HOBBYTEX?

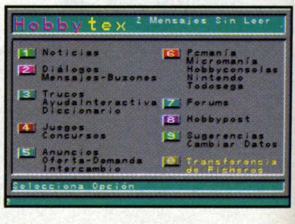
Juegos y Concursos, además de pasar un buen rato, podrás ganar cada semana nuevos premios.

Mensajería-Buzones, para dejar tus mensajes a otros usuarios.

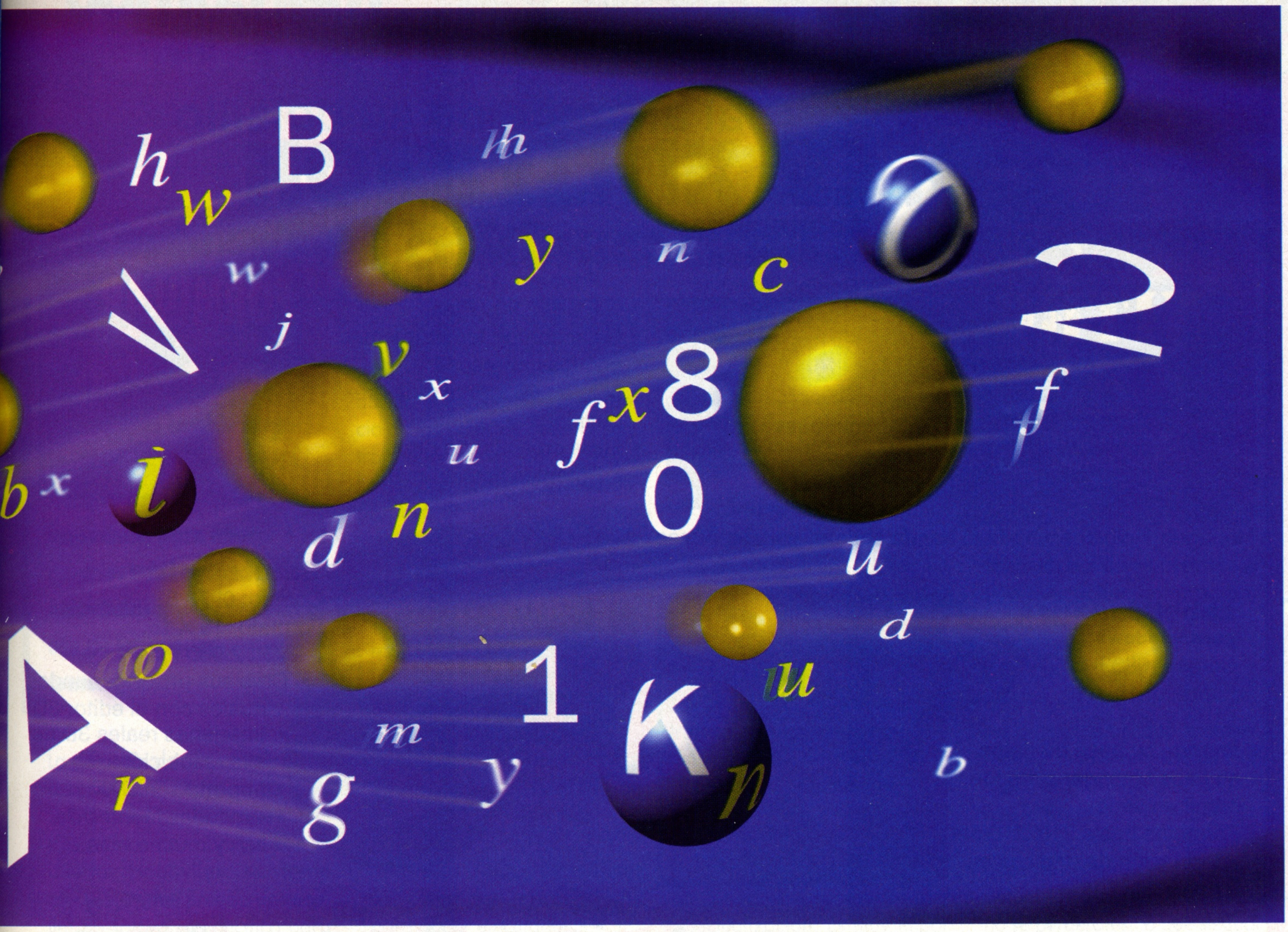
Servicios HobbyPost, un sistema rápido y cómodo de televenta para adquirir los productos que te interesan.

Transferencia de ficheros, para coger programas completos, juegos, utilidades, cargadores, actualizaciones de «PcFútbol».

Ayudas Interactivas, un sistema para resolver tus juegos favoritos accediendo a pistas progresivas.


Hobbytex
2 Mensajes Sin Leer
1 Noticias
2 Diálogos
Mensajes-Buzones
3 Trucos
AyudaInteractiva
Diccionario
4 Juegos
Concursos
5 Anuncios
Oferta-Demanda
Intercambio
6 Pcmanía
Micromanía
Hobbyconsolas
Nintendo
Todosega
7 Forums
8 Hobbypost
9 Sugerencias
Cambiar Datos
0 Transferencia
de Ficheros
Selecciona Opción

Premio IBERTEX
concedido por
TELEFÓNICA,
al Centro Servidor
de reciente creación
que destaca por
su calidad.



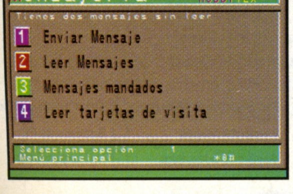
ectada, llega lejos.

Para conectar con HOBBYTEX sólo necesitas un ordenador PC o compatible, un modem que cumpla la norma V23 o V22Bis, a 2.400 baudios, y un software de emulación que suele venir con el propio modem o utilizar el programa Hobbylink -un interface gráfico avanzado-, que se incluye en los discos de portada de varios números de Pcmanía. Por último, también puedes conectar utilizando un terminal Ibertex.

Además te va a costar muy poco. La red IBERTEX tiene un costo fijo para cada uno de sus niveles de acceso, independientemente de la distancia. Cuesta exactamente lo mismo llamar desde La Coruña que desde Madrid. El nivel de acceso 032 tiene un precio aproximado de 20 pesetas por minuto.

A diferencia de otros centros servidores, el acceso a HOBBYTEX es totalmente gratuito. No hay que pagar cuota ni es necesario ser socio.

Todo lo que tienes que hacer es llamar con el modem al 032 y cuando IBERTEX te pida la identificación del centro servidor teclea *HOBBYTEX#.



```
Mensajería                HOBBYTEX
Tienes dos mensajes sin leer
1  Enviar Mensaje
2  Leer Mensajes
3  Mensajes mandados
4  Leer tarjetas de visita
Selecciona opción       1
Menú principal                *0#
```

Con HOBBYTEX llegarás lejos.

SERIE ESTRELLA

marcombo
DATA BECKER

Software original al alcance de su bolsillo

Fácil, Práctico, Inmediato, Potente y Económico

DATA BECKER
SERIE ESTRELLA
NITRO
Indicaciones de seguridad al dorso
ANIMACIONES EXPLOSIVAS
marcombo

¡NITRO! Animaciones explosivas

Código: 8850-1
Estuche CD
P.V.P.: 2.900 Ptas

- Más de 130 animaciones increíbles, que le abrirán nuevos mundos virtuales.
- Cree sus propios shows Multimedia con el Show-Manager (incluido). Añada la banda sonora, y sorpréndase a sí mismo ¡y a los demás!

Formular
para Windows

Código: 0982-6
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2.900 Ptas

- Se acabaron los problemas con los impresos
- Más de 80 formularios predefinidos
- Libre creación de otros
- Potentes funciones de edición

HD
DATA BECKER
SERIE ESTRELLA
FORMULAR
para Windows
marcombo

DATA BECKER
SERIE ESTRELLA
RAYTRACE LITE
CD
marcombo

Raytrace lite

Código: 0978-8
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2.900 Ptas

- Cree sus propios mundos virtuales con el editor 3D
- Imágenes reales 3D de alta resolución
- Importación DXF
- Ilimitadas fuentes de luz, y mucho más...

LabelManager
para Windows

Código: 0983-4
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2.900 Ptas

- Importe su base de datos en LabelManager, para imprimir en serie
- Formatos hasta 210x210mm
- Importación de gráficos en formato BMP, PCX
- Muchas etiquetas ya predefinidas

HD
DATA BECKER
SERIE ESTRELLA
LabelManager
para Windows
marcombo

HD
DATA BECKER
SERIE ESTRELLA
Time & Date
para Windows

Time&Date

Código: 0975-3
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- **Para no olvidar nada**

HD
DATA BECKER
SERIE ESTRELLA
FileEx
para Windows

FileEx

Código: 0974-5
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- **Limpieza brillante bajo Windows**

DD
DATA BECKER
SERIE ESTRELLA
Becker Page lite
marcombo

BeckerPage lite

Código: 0977-X
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- **Autoedición para todos**

HD
DATA BECKER
SERIE ESTRELLA
GraphicWorks lite
marcombo

GraphicWorks lite

Código: 0976-1
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- **El CAD en casa**

HD
DATA BECKER
SERIE ESTRELLA
ClipArts
para Windows
marcombo

ClipArts

Código: 0973-7
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- **Más de 100 Cliparts en PCX.**

DE VENTA EN LIBRERÍAS, KIOSCOS, TIENDAS DE INFORMÁTICA Y GRANDES SUPERFÍCIES

marcombo
BOIXAREU EDITORES

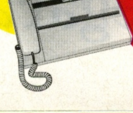
Gran Via, 594
Tel. 318 00 79
FAX 318 93 39
08007 BARCELONA

DATA BECKER EDITION

¡Por fin, lo que buscaba!

Programas completos que nada tienen que envidiar a otros, mucho más caros. Diseñados y pensados por programadores profesionales, exclusivamente para DATA BECKER. Desde utilidades hasta la más candente Multimedia, dispondrá de todo lo que usted desea para su PC

HOT-FAX MARCOMBO
(93) 318 05 08



Don ______________________ Tfno. __________ C.P. ______
Calle ______________________ Población ______________________
☐ Contra reembolso de su importe
☐ Tarjeta de crédito (el titular de la misma)
☐ American Express ☐ Master Card ☐ VISA
Nº ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
Con fecha de caducidad ____________
Autoriza el cargo a su cuenta de ptas. ____________
FIRMA (como aparece en la tarjeta)

Ruego me envíen los productos cuyas referencias y precios indico:

Refª	Precio (IVA incl.)

Asimismo deseo me faciliten información más amplia sobre sus libros de:
☐ Procesadores de texto ☐ Entornos de usuario
☐ Hojas de cálculo ☐ Software de PC
☐ Sistemas operativos ☐ Hardware de PC

Quisiera saber más acerca de: ☐ SERIE ESTRELLA

Solicite nuestros productos en librerías, kioscos, tiendas de informática y grandes superficies. De no hallarlos, cumplimente este cupón de pedido y elija su forma de pago.

029-94

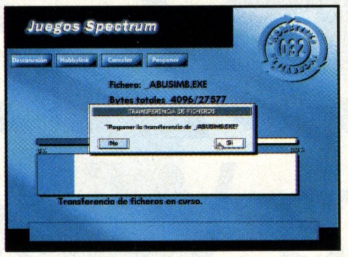
HOBBYLINK V1.03:

SOFTWARE DE COMUNICACIONES PARA HOBBYTEX

En el mundo de las comunicaciones a distancia, cada día se descubre algo nuevo. Todo cambia muy rápido y es preciso estar siempre investigando e innovando, para ofrecer a los usuarios unas aplicaciones inmediatas que incorporen el uso de las nuevas tecnologías.

La dotación de mayor velocidad a la red IBERTEX, pasando a los 2400 baudios, hizo que nuestras rutinas de conexión con el interfaz Hobbylink, se vieran afectadas y fue preciso desarrollar un software específico para dar cabida a los más de 600 modems disponibles para esta entrega. De este modo se ha reducido el tiempo de transferencia de los datos de nuestro Centro Servidor a vuestro PC y hemos podido seguir investigando para dotar al interfaz con más mejoras y nuevas opciones:

- Compatibilidad con más de 600 modems.
- Nuevo botón en la Transferencia de Ficheros: POSPONER.
- Incremento en el tamaño del bloque transferido.
- Incremento de las opciones en la transferencia, pasando de las siete anteriores a diez.
- Actualizaciones Hobbylink.
- Ficheros .MOD, de música, así como dos reproductores para poder ejecutarlos.



Fichero: _ABUSIMB.EXE
Bytes totales 4096/27577
¿Posponer la transferencia de _ABUSIMB.EXE?
Transferencia de ficheros en curso.

- FriendWare. Una selección de las demos de juegos de las mejores compañías de shareware.

ACTUALIZACIONES HOBBYLINK

Los programas que se encuentran en este apartado os permiten actualizar la versión de Hobbylink. Todos ellos son autodescomprimibles y al ejecutarlos, en el mismo directorio donde está instalado el interfaz, generarán los ficheros necesarios para la actualización. Es muy importante que ejecutéis todos los pasos que se describen en el correspondiente .DOC que se generará al descomprimir el programa.

Las versiones de Hobbylink son acumulativas y se deben ejecutar de forma consecutiva. Si vuestra versión de Hobbylink es la v1.01 y en este apartado de actualizaciones figuran los programas:

- H101_102.EXE y
- H102_103.EXE

y lo que deseáis es obtener la última versión (v1.03), es preciso realizar, en primer lugar, la transferencia del programa H101_102.EXE para obtener la v1.02 y luego, con la v1.02 actualizada y totalmente funcional, podéis transferir el programa H102_103.EXE para obtener, ahora sí, la v1.03.

Si ya disponéis de la v1.02 no tenéis más que seleccionar el programa H102_103.EXE para obtener de esta manera la versión más actual del programa Hobbylink.

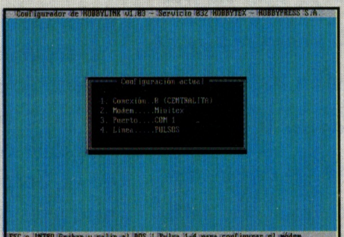
BOTÓN POSPONER

Esta interesante novedad os va ser de mucha utilidad si deseáis realizar la transferencia de un fichero de gran tamaño. Una vez que la transferencia está en curso, y si por algún motivo tenéis que interrrumpirla, si pulsáis este botón, los datos ya transferidos no se perderán sino que se guardarán en un fichero temporal en vuestro PC con la extensión "HLK". Si en cualquier otro momento deseáis reanudar la transferencia de este fichero, nuestro programa buscará en vuestro PC ese fichero y reanudará la transferencia en el punto en que ésta se pospuso. Es muy importante que si utilizáis este botón, no borréis ninguno de los ficheros que tengan la extensión "HLK" para que así la operación se realice correctamente y podáis contactar con nosotros. ●

Lina Álvarez

CONFIGURACIÓN DEL FICHERO SETUP.EXE

Es imprescindible configurar correctamente el fichero SETUP.EXE. Al ejecutarlo aparece un menú con cuatro opciones:



```
Configurador de HOBBYLINK v1.03 - Servicio 032 HOBBYTEX - HOBBYPRESS S.A.

              Configuración actual

           1. Conexión..0 (CENTRALITA)
           2. Modem.....Minitex
           3. Puerto....COM 1
           4. Linea.....PULSOS

ESC o INTRO Grabar y salir al DOS | Pulsa 1-4 para configurar el módem.
```

1- Conexión. Si vuestra línea de teléfono no es directa, se debe seleccionar la opción de centralita.
2- Modem. Al seleccionar esta opción debéis elegir el que se corresponda con el vuestro o, en su defecto, el que presente las características más parecidas o el de tipo Hayes-compatible.
3- Puerto. Se debe seleccionar el puerto serie de comunicaciones donde está instalado vuestro modem. Es importante resaltar que el modem y el ratón no pueden compartir el mismo puerto. La mayoría de los PCs tienen más de uno, siendo lo más habitual que COM1 y COM2 estén habilitados para los modems externos y el COM3 y COM4, para los internos.
4- Línea. Se refiere al tipo de línea que tenéis, Pulsos o Tonos.

Una vez que todos los parámetros están correctamente elegidos, pulsad la tecla <ESC> del PC. Los datos se salvarán grabando la configuración. En sucesivas conexiones ya no será necesario volverlo a configurar de nuevo, a no ser que cambie vuestro entorno.

Ahora sólo queda que tecleéis "HOBBYLINK", y ya podéis acceder a nuestro Centro Servidor por el nivel 032 de Ibertex.

ACTUALIZACIONES HOBBYLINK

En la transferencia con Hobbylink no es necesario el uso de NINGÚN programa DECODIFICADOR, nuestro software realiza todas las operaciones necesarias estableciendo como resultado el programa ejecutable.

OS/2.1
para Windows 3.1
Una invitación a los 32 bits

Hace bastante tiempo que comenzamos a oír rumores sobre el futuro desarrollo de un sistema operativo que iba a aprovechar al máximo la potencia de los 32 bits de los microprocesadores 386 y superiores. Tras varios intentos de lanzamiento, la mala relación entre Microsoft e IBM, hizo que la primera abandonara el proyecto y se centrara en el desarrollo del hoy líder indiscutible entorno Windows. IBM por su parte, entró en aquel momento en su fulminante caída en el entorno microinformático. En su actual intento por resurgir se pone manos a la obra con el desarrollo del abandonado proyecto, OS/2, el que parece ser el único producto que tiene entrada en el ya tan saturado mercado de sistemas operativos, no por la cantidad de productos existentes, sino por lo arraigados que están. ¿Cuál es el lugar que le corresponde por derecho propio a OS/2?

Pero dejemos la historia para las aulas y centrémonos en aquello que realmente nos trae a este artículo. El «OS/2 para Windows 3.1» es una versión especial de este sistema operativo que requiere tener instalada en el sistema la versión 3.1 de Microsoft Windows, no vale otra, por ejemplo la 3.11 para trabajo en grupo. Desde OS/2 se pueden ejecutar aplicaciones DOS, Windows y por supuesto OS/2, lo que en un principio hace muy atractivo este sistema operativo; puedo usar las aplicaciones con la potencia de los 32 bits del OS/2 y compartir datos con mis aplicaciones de Windows, que son las que más utilizo.

La instalación

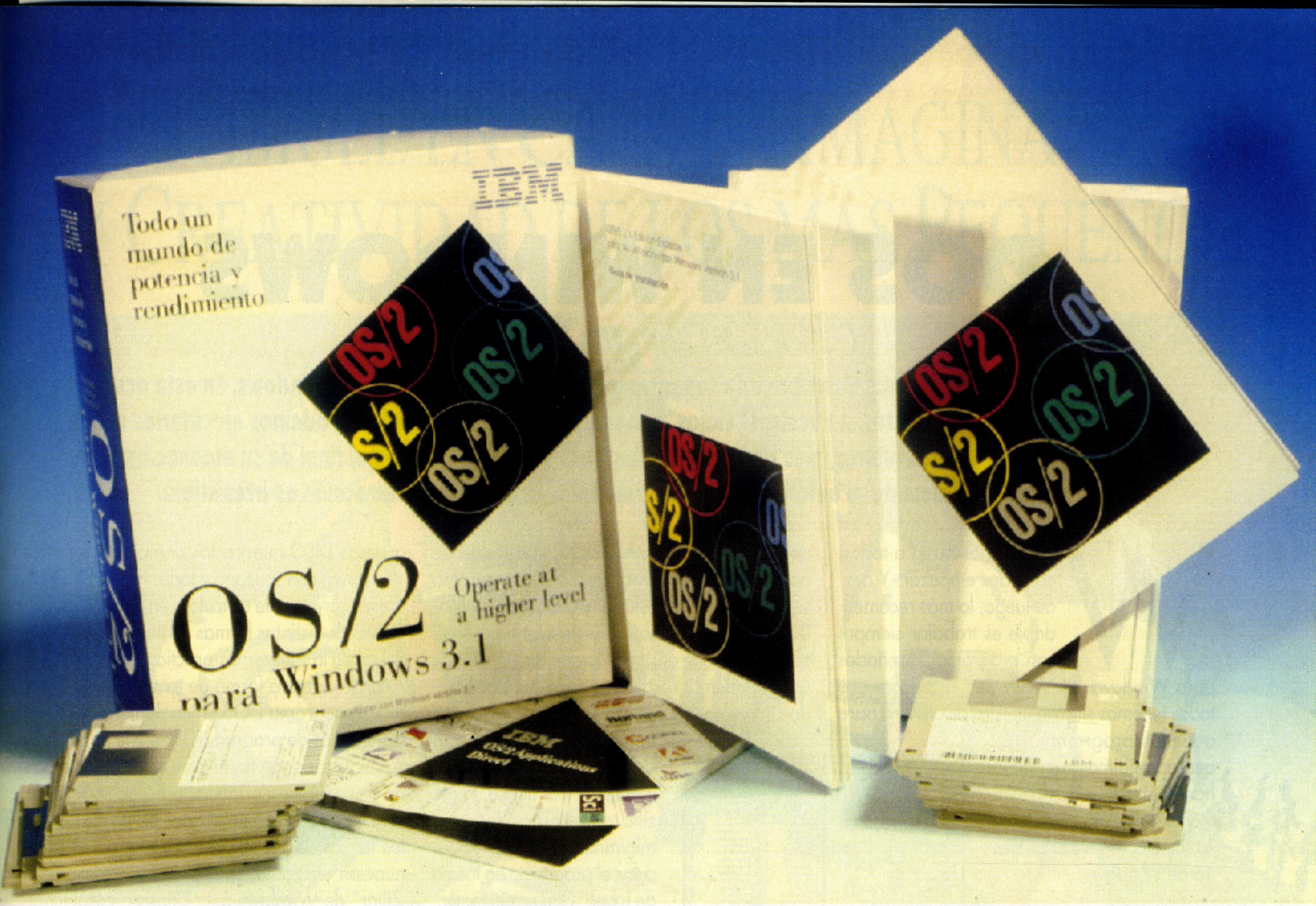
La instalación de OS/2 para Windows resulta ser, a pesar de lo que dice el manual, bastante complicada. Para poder instalar OS/2 en mi ordenador tuve que utilizar varios métodos.

El primero fue instalarlo en un disco duro que tuviera ya instalado Windows 3.1. Mi ordenador tiene tres discos duros, dos con interfaz IDE y uno SCSI-2. Instalé Windows en el disco SCSI desactivando en la CMOS del ordenador los discos IDE. Una vez instalado Windows instalé el OS/2. Cuál fue mi sorpresa cuando vi que había ignorado el disco SCSI y se había instalado en el primer disco IDE, que estaba desactivado en la CMOS.

El segundo fue instalarlo con Windows para trabajo en grupo, desde el CD-ROM, con un "parche" que proporciona IBM para que funcione con esta nueva versión de Windows. Sorpresa: después de crear los cuatro disquetes que exige el instalador, no identificó mi unidad de CD-ROM.

El tercer método fue instalar desde disquetes, con Windows para trabajo en grupo y el parche de IBM. Después de muchísimo tiempo en completar la instalación, por fin arrancó mi querido OS/2.

A continuación instalé el Multimedia Presentation Manager, que añadió unas magníficas funciones multimedia al sistema. Detectó una SoundBlaster automáticamente, pero no el CD-ROM. Instalé los controladores para un CD-ROM Panasonic que vienen con el OS/2. Arranqué de nuevo y el CD-ROM no apareció ni por asomo. Después de mucho releer la documentación descubrí


IBM
Todo un mundo de potencia y rendimiento
OS/2
Operate at a higher level
OS/2 para Windows 3.1
IBM OS/2 Applications Direct

que hay que cambiar a mano la dirección base para la localización del CD-ROM en el CONFIG.SYS del OS/2, cosa que parece obvia, pero lo más normal sería que la pidiese al instalar el propio controlador o que la detectase automáticamente. Después de muchos avatares, y ya con el OS/2 en marcha, llegué a la conclusión de que había corrido una auténtica aventura, algo similar a "Indiana Jones y la última instalación".

El Sistema OS/2

El sistema OS/2 para Windows 3.1 tiene un aspecto parecido a Windows y su velocidad de trabajo parece menor que la de este último entorno, por ejemplo las operaciones de abrir y cerrar ventanas (por lo menos así lo he experimentado yo en mi 486).

Ejecuta aplicaciones DOS en ventana o a pantalla completa incluso en modo gráfico, con soporte para ratón y cambio de fuentes.

La ejecución de aplicaciones Windows también me dieron problemas. No pude ejecutarlas bien desde el entorno OS/2. Si embargo se pudieron ejecutar desde el entorno WIN-OS/2, que carga directamente Windows y el Administrador de programas. Al entrar en Windows desde este icono recibí un mensaje de error del controlador de la tarjeta de sonido, con lo cual me quedé sin sonidos. El Desktop del PCTools for Windows no se cargó, ya que no identifica la sesión como modo extendido del 386, incluso configurándolo desde OS/2. La verdad es que con tanta instalación fallida no he podido llegar a la conclusión de sí el error es propiamente del OS/2 o de mis propias aplicaciones.

REQUERIMIENTOS

- ***Ordenador***: *80386sx a 25 Mhz o superior*
- ***Memoria***: *8 Mb de RAM*
- ***Disco duro***: *60 Mb mínimo libre*
- ***Sistema operativo***: *MS-DOS 5.0 y Windows 3.1*
- ***Tarjeta de vídeo***: *VGA compatible o superior.*
- ***Fabricante***: *IBM.*
- ***Distribuidor***: *G.T.I.*
- ***Precio***: *10.900 + I.V.A.*

Apuesta por los 32 bits

Parece que grandes empresas como Lotus, WordPerfect y Borland apuestan por desarrollar versiones de sus aplicaciones más famosas para OS/2. Algo fácilmente explicable por sus relaciones con el gigante azul.

Mientras tanto IBM anuncia una nueva versión del OS/2, que trabaja bien con 4 Mb de RAM y soporta perfectamente aplicaciones DOS, Windows para trabajo en grupo y aplicaciones Win-32, lo que me lleva a la inevitable conclusión de que por el momento el OS/2 tiene todavía mucho que "aprender" para llegar verdaderamente al mercado doméstico. ●

José Domínguez Alconchel

Lo bueno

Bajo precio.

Lo malo

Instalación pesada y compleja.
Poca utilidad para usuarios no profesionales.

DOS EN WINDOWS

(Primera parte)

Otro número más, y seguimos descubriendo todas las posibilidades que nos brinda Windows. En esta ocasión, echaremos una miradita atrás, a nuestros "viejos" programas DOS, para ver cómo podemos ejecutarlos desde Windows. Porque, a estas alturas, más de uno habrá incluido ya una instrucción al final de su atoexec.bat para entrar directamente al entorno gráfico al arrancar el ordenador. La atracción es irresistible.

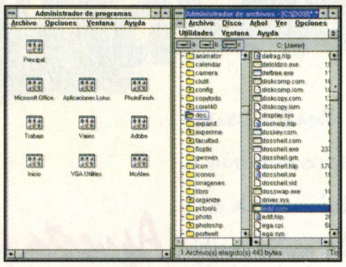
Windows nos gusta a todos, eso para empezar. Y desde luego, lo más recomendable es trabajar siempre con programas diseñados para Windows. Pero hay que reconocer que todos tenemos sitio en nuestro disco duro para aquellos programas DOS que aprendimos a manejar hace tiempo, y nos resistimos a deshacernos de ellos. La solución, integrarlos dentro de Windows.

CÓMO EJECUTAR PROGRAMAS DOS

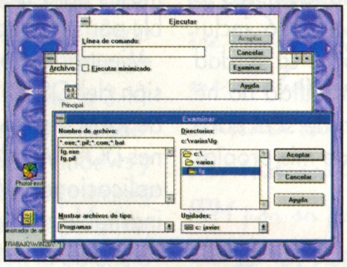
Existen muchas formas de ejecutar programas DOS desde Windows. La primera, es saliendo a DOS desde el "Principal". De esta manera, seguiremos en Windows, a la vez que podemos ejecutar cualquier aplicación DOS.

Otra forma, es utilizar el comando "Ejecutar" del Administrador de programas o del Administrador de archivos, situado en el menú "Archivo" en ambos casos. Vamos a centrarnos en el contenido en el Administrador de programas.

Cuando pinchamos en "Ejecutar", aparece un cuadro de diálogo con varias secciones. La primera, es una casilla en blanco con el texto "Línea de comando" encima de ella. En esta casilla podemos escribir una línea de comando completa de un programa de MS-DOS, con todas las opciones o parámetros, para que el programa se ejecute como si estuviera realmente en MS-DOS. Además, disponemos de cuatro botones, de entre los que destaca "Examinar...", ya que con él podemos recorrer el disco duro buscando archivos ejecutables a través de filtros del tipo *.EXE, sin necesidad de escribirlos en la línea de comando. Por último, la casilla de registro "Ejecutar minimizado", permite ejecutar el programa en forma de icono. Esto es muy práctico a la hora de arrancar un programa que no vayamos a utilizar en el momento, como por ejemplo, una utilidad de red. Los archivos que reconoce Windows como ejecutables son los que tienen extensiones COM, EXE, BAT y PIF. De estos últimos hablaremos en detalle el próximo mes.

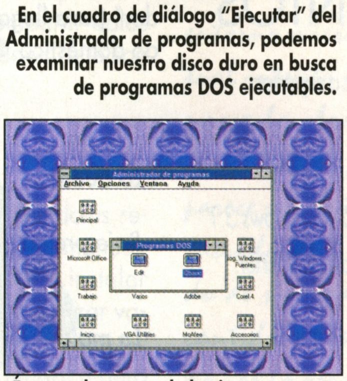

Administrador de programas
Archivo Opciones Ventana Ayuda
Principal
Microsoft Office
Aplicaciones Lotus
PhotoFinish
Trabajo
Varios
Adobe
Inicio
VGA Utilities
McAfee
Administrador de archivos - [C:\DOS\*.*]
Archivo Disco Arbol Ver Opciones
Utilidades Ventana Ayuda
a
b
c
C: [Javier]
animator
calendar
camera
clutil
config
copytodo
corel40
dos
expand
experime
facultad
floptic
gwswin
icon
iconos
imagenes
libro
organize
pctools
photo
photoshp
portwell
defrag.hlp
deloldos.exe
deltree.exe
diskcomp.com
diskcomp.iom
diskcopy.com
diskcopy.iom
display.sys
doshelp.hlp
doskey.com
dosshell.com
dosshell.exe
dosshell.grb
dosshell.hlp
dosshell.ini
dosshell.vid
dosswap.exe
driver.sys
edit.com
edit.hlp
ega.cpi
ega.sys
1 Archivo(s) elegido(s) 443 bytes

Con el Administrador de archivos y el Administrador de programas abiertos a la vez, podemos incorporar programas DOS en Windows.


Ejecutar
Línea de comando:
☐ Ejecutar minimizado
Aceptar
Cancelar
Examinar...
Ayuda
Archivo
Principal
Examinar
Nombre de archivo:
Directorios:
Aceptar
Cancelar
Ayuda
Mostrar archivos de tipo:
Unidades:
PhotoFinish

Nombre de archivo: *.exe;*.pif;*.com;*.bat
fg.exe
fg.pif
Directorios: c:\varios\fg
c:\
varios
fg
Mostrar archivos de tipo: Programas
Unidades: c: javier

En el cuadro de diálogo "Ejecutar" del Administrador de programas, podemos examinar nuestro disco duro en busca de programas DOS ejecutables.


Administrador de programas
Archivo Opciones Ventana Ayuda
Principal
Microsoft Office
Programas DOS
Edit
Prog. Windows - Fuentes
Trabajo
Varios
Adobe
Corel 4
Inicio
VGA Utilities
McAfee
Accesorios

Éste es el aspecto de los iconos que nos proporciona Windows para los programas DOS. En próximos artículos aprenderemos a modificarlos.

OTRAS FORMAS

Pero hay más maneras de acceder a programas DOS desde Windows, ya que desde el Administrador de archivos podemos hacer esta operación de forma más gráfica. Sólo hay que hacer doble clic sobre cualquier archivo ejecutable representado por su pequeño icono gris y azul. Este funcionamiento es muy parecido al "shell" incluido con el MS-DOS. Pero sin duda alguna, lo que nos gusta a todos es disponer de los programas DOS integrados completamente en Windows, con su icono y todo. Por eso, vamos a explicar, en este artículo y en el del mes que viene, las distintas formas de llevar esta idea a cabo, de la forma más práctica.

Así, la primera forma de tener nuestro icono de un programa DOS en cualquiera de nuestros grupos de programas, consiste en abrir el Administrador de archivos y cambiar el tamaño de su ventana principal para que podamos ver a la vez el Administrador de programas y los iconos de grupos de programas. A continuación utilizamos la técnica de "arrastrar y soltar" de Windows 3.1. Consiste en pinchar sobre cualquier fichero ejecutable del Administrador de archivos y, sin soltar el botón del ratón, arrastrarlo hasta situarlo encima del icono de cualquier grupo de programas. En ese momento, soltamos el botón del ratón y observamos lo que ha pasado. En principio, cuando hemos "cogido" el fichero, el puntero de nuestro ratón (la flechita) se ha transformado para mostrarnos una flecha con uno o varios "papelitos" pegados a ella. Al arrastrar el o los ficheros, según recorremos la pantalla, el icono se transforma en una señal de "prohibido", hasta llegar a la situación de un icono de grupo de programas, donde ha recuperado su forma anterior. Una vez soltado el ratón, el "papelito" ha desaparecido, y nos quedamos con nuestro puntero habitual. Ahora abrimos el grupo de programas en el que hemos situado el fichero, y vemos que tenemos un nuevo icono con el nombre del fichero ejecutable. Si hacemos doble clic en el icono, se ejecutará el programa DOS, a pantalla completa. Pues bien, ésta es sólo una de las técnicas que podemos llevar a cabo para situar iconos en nuestro administrador de programas con programas DOS.

El mes que viene seguiremos investigando en este tema. Hasta entonces, practicad. ●

Fco. Javier Rodríguez Martín

ESTIMULE EN CASA LA IMAGINACION Y CREATIVIDAD DE LOS MAS PEQUEÑOS.

Entrar
Imaginópolis
Microsoft Home
creative Writer
¡EHHH!
Fine Artist
MC ZEE

Microsoft® Creative Writer es un programa de escritura que cuenta con todas las herramientas para que los niños **a partir de los 7 años** puedan escribir historias y redacciones, con grandes titulares, y muchas cosas más como: cientos de imágenes para ilustrar sus escritos, más de 8.000 ideas para argumentar su redacción, comprobador ortográfico, diferentes y divertidos tipos de letra, etc...

Microsoft® Fine Artist, es el programa que permite a los niños **dar rienda suelta a su creatividad** y expresarse artísticamente en el ordenador de casa, pudiendo crear desde imágenes animadas hasta posters, comics, adhesivos, etc...

De manera sencillísima e intuitiva le irán ayudando Mc Zee y sus amigos **Max y Maggie**.

I ♥ SOFTWARE ORIGINAL

A través del programa le enseñarán a dimensionar los dibujos, dar color a los cientos de imágenes con 72 tipos de pinceles y hasta 76 colores diferentes.

Enriquecedora, instructiva, entretenida. La colección Microsoft Home, **por un precio sorprendente** convertirá su PC en una biblioteca de consulta, una oficina o un centro de ocio. Aporta a todos apasionantes posibilidades para hacer lo que se desea. **Productos de excepcional calidad, amplio contenido y muchas horas de estimulante diversión y productividad, de la manera más fácil.**

Microsoft Creatividad Infantil: Para aprender jugando.

MICROSOFT. WINDOWS.

ERBE

Cada programa, IVA incluido
9.900 ptas.
PVP recomendado

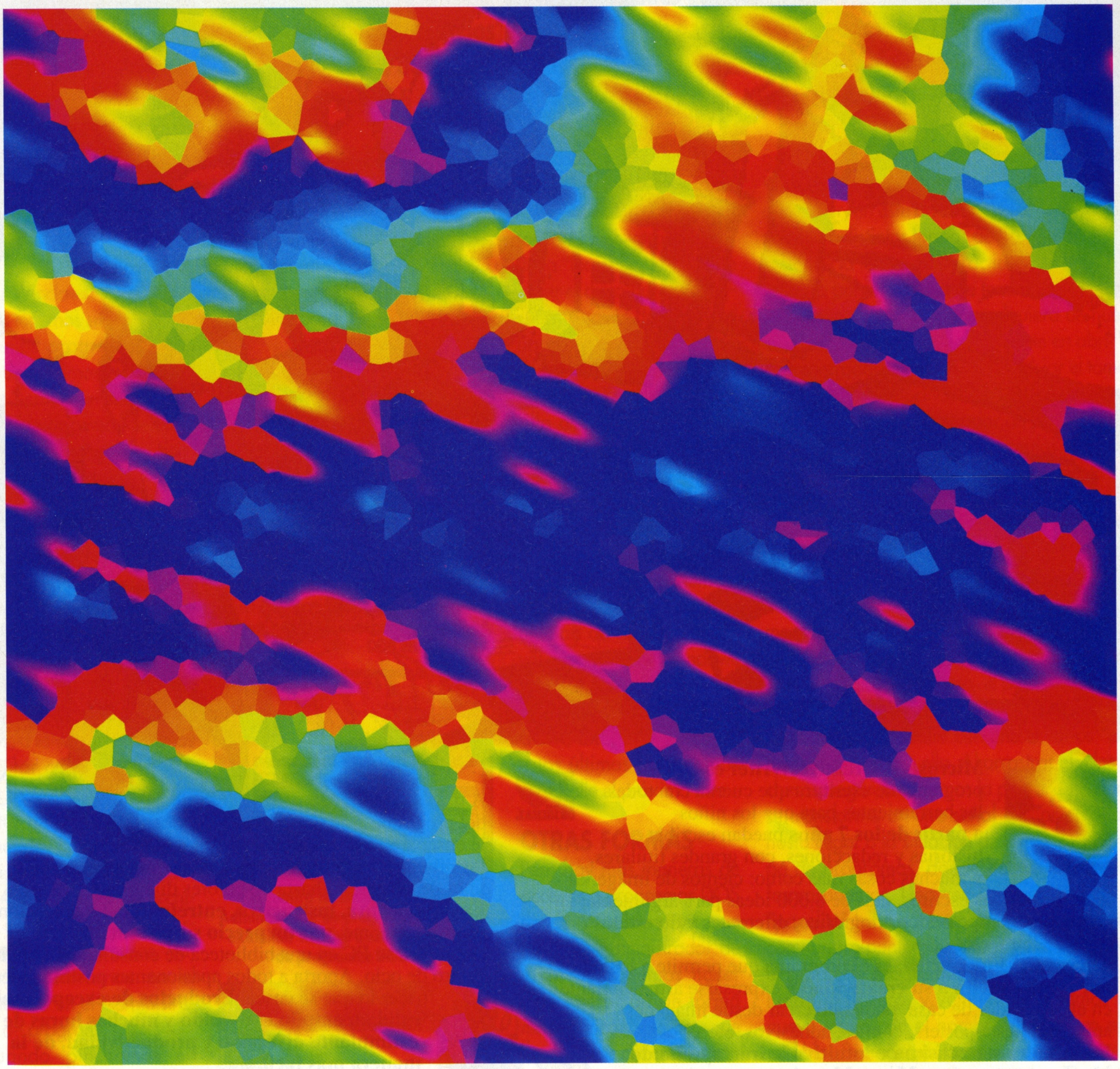
Los dos programas están editados en castellano.

Realice sus pedidos a:
ERBE
Méndez Alvaro, 57. Madrid
Tel.: (91) 539 98 72. Fax: (91) 528 83 63

Microsoft. Home

Pensado para Disfrutar.

La Dinámica de Sistemas



y la propagación del Sida

En un principio Forrester recurrió a técnicas muy complejas de investigación operativa, pero pronto comprendió que este tipo de estudios no conducían a soluciones satisfactorias. Se decidió entonces por un modelo más sencillo en ecuaciones diferenciales en las que primaran los procesos de realimentación de información; al resolver las ecuaciones del nuevo modelo aparecieron las oscilaciones que había estado buscando.

A raíz de esta experiencia, Forrester se planteó la posibilidad de utilizar las mismas técnicas para la resolución de diversos problemas. Movido por este afán se dispuso entonces a generalizar y sistematizar sus métodos de trabajo, dando lugar, a finales de los años 50, a la dinámica de sistemas complejos.

> *A mediados de la década de los 50 el investigador norteamericano Jay W. Forrester se enfrentaba a un complejo problema: los directivos de la compañía Sprague Electric, especializada en la fabricación de componentes electrónicos de alta precisión, se habían percatado de que los pedidos sufrían fuertes variaciones. Extrañados ante lo que consideraban un comportamiento anómalo del mercado, encargaron a Forrester la elaboración de un modelo matemático que explicase el porqué de tales fluctuaciones.*

UNA NUEVA CIENCIA

¿En qué consiste la dinámica de sistemas? Se trata de una nueva metodología que lo que pretende es describir el comportamiento de sistemas que por su gran complejidad no se pueden abordar por los métodos convencionales; es el caso, por ejemplo, del crecimiento de una ciudad, el hundimiento de una civilización, las variaciones en la demanda de un artículo, y cualquier otra situación que os podáis imaginar.

El primer paso para investigar un problema concreto consiste en fijar cuáles son los parámetros más relevantes.

Acto seguido se determina de qué manera se relacionan unos con otros, y en función de estas relaciones se elabora un sistema de ecuaciones diferenciales, que son la representación matemática de las interacciones entre los elementos del sistema.

Por último únicamente queda resolver la ecuaciones para obtener la solución buscada. Lamentablemente, para el tipo de problemas que se plantean en la dinámica de sistemas complejos la mayoría de sistemas de ecuaciones no pueden ser resueltas. Por ello se recurre a aproximaciones con el auxilio de la informática, tal y como veremos más adelante.

UN MODELO EPIDEMIOLÓGICO

Vamos a ver un sencillo ejemplo que nos va a servir para ilustrar las ideas comentadas previamente. Los objetivos que nos vamos a proponer son determinar cómo se propaga una epidemia, como puede ser la del SIDA, dentro de una población de riesgo. Pese a la simplicidad del modelo veremos cómo llegamos a resultados que resultan aparentemente contrarios a lo esperado por la intuición.

Primeramente dividimos la población en tres categorías: están las personas que no han sido infectadas, las que han sido infectadas y se han contagiado y las que habiendo sido infectadas no se han contagiado. Para evitar confusiones con los dos términos os aclaro que la infección consiste en captar el agente causante de la enfermedad (por ejemplo el virus del SIDA), mientras que el contagio se da cuando de resultas de la infección aparece la enfermedad. Estas tres categorías se simbolizarán respectivamente con las letras Ni, Co y Nc. Tenemos que plantear tres ecuaciones que describan la evolución frente al tiempo de los tres grupos de población. Para ello hay que definir previamente una serie de parámetros auxiliares, cuya expresión matemática es:

$Ti=pi \times Co \times Ni$

$Tnc1=pi \times Co \times Nc$

$Tnc2=pi \times Co \times (Co-1)$

$Tm=pm \times Co$

Veamos el significado de cada expresión. La primera da la tasa de individuos infectados en cada instante (Ti), que se define como el producto del total de personas contagiadas por las no infectadas, multiplicado por la probabilidad (pi) de que las primeras infecten a las segundas. Las dos fórmulas siguientes se refieren a los individuos infectados pero no contagiados; de ellas Tnc1 corresponde a la tasa de personas que presentan inmunidad a la enfermedad, mientras que Tnc2 da la del número de personas infectadas que ya estaban contagiadas previamente (con lo que no pueden ser contagiadas de nuevo). Finalmente Tm calcula la tasa de individuos contagiados que mueren, al multiplicar la probabilidad de muerte (pm) por el total de contagiados.

Estamos ya en condiciones de elaborar el sistema de ecuaciones diferenciales que van a describir la evolución de la epidemia. Para simplificar nuestro modelo vamos a suponer que los individuos ni se reproducen ni se mueren por causas distintas a las de la propia epidemia. Además supondremos que la enfermedad se transmite directamente de persona a persona, como ocurre en el caso del SIDA. Bajo estas premisas tenemos el siguiente sistema de ecuaciones:

$dNi/dt=-Ti$

$dCo/dt=Ti-Tnc1-Tnc2-Tm$

$dNc/dt=Tnc1+Tnc2$

Lo que nos está diciendo la primera ecuación es que la variación en el número de individuos no infectados en cada fracción infinitesimal de tiempo es igual a la tasa de individuos infectados en cada instante con el signo menos delante. Las otras dos se interpretan de forma análoga.

EN BUSCA DE SOLUCIONES

Una vez planteado el sistema de ecuaciones sólo queda resolverlo. Como ya comenté an-

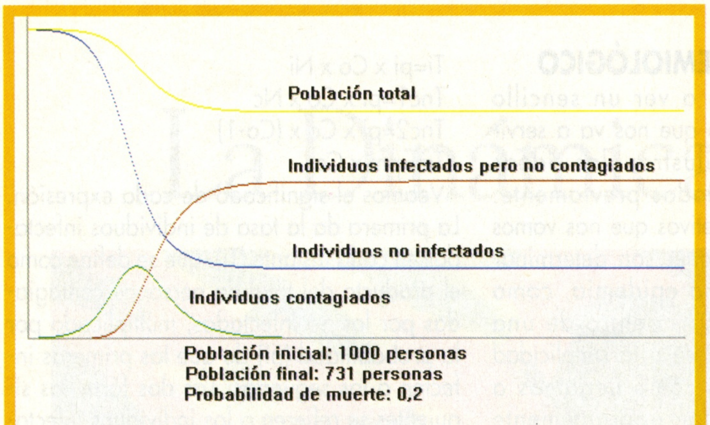


Figura 1

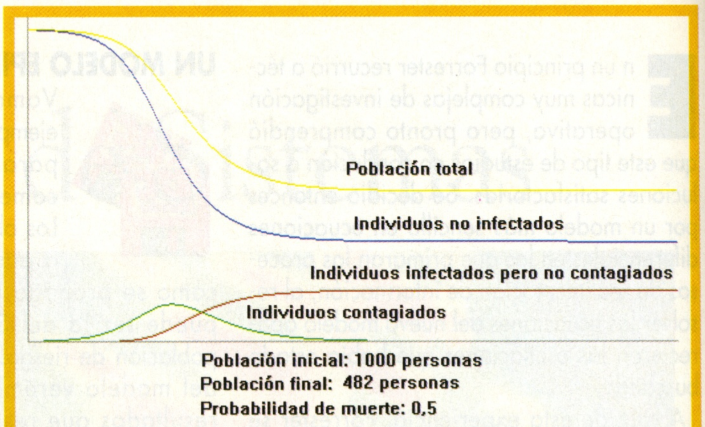


Figura 2

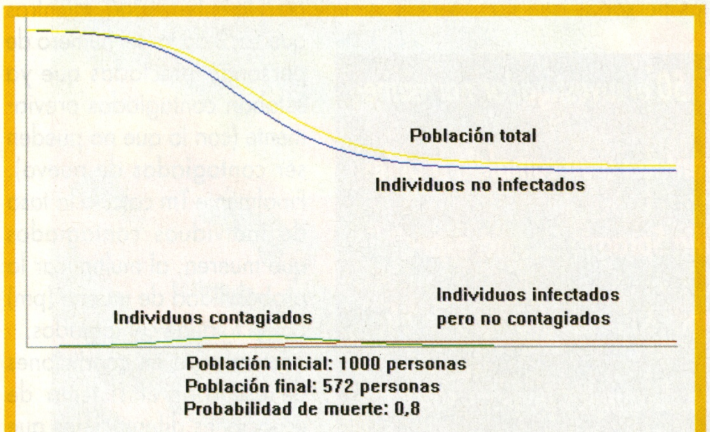


Figura 3

Cualquiera con inquietudes sobre cualquier fenómeno puede diseñar su propio sistema de ecuaciones y resolverlo con un sencillo programa de ordenador.

teriormente en la mayoría de las ocasiones estas ecuaciones no se pueden resolver directamente, y en cualquier caso los métodos de resolución son bastante complicados. Afortunadamente contamos con el recurso de la informática para sacarnos del apuro, mediante un truco bien simple: consiste en multiplicar la expresión que está a la derecha de la igualdad por un número menor que uno, tanto mejor cuanto menor sea, con lo que obtendremos el cambio de la variable en cuestión en una fracción pequeña de tiempo. Este valor se suma a la misma variable y se repite el proceso, tantas veces como deseemos. Por ejemplo para calcular la primera ecuación multiplicamos -Ti por 0,1, lo que nos dé lo sumaremos al valor de Ni, luego volvemos a multiplicar -Ti (que ahora habrá cambiado) por 0,1 y así sucesivamente.

El programa que he preparado es de una sencillez meridiana. Primeramente asigna valores a las dos probabilidades pi y pm, que van a servirnos para estudiar cómo varía la epidemia en distintas situaciones, y al número inicial de individuos no infectados, contagiados y no contagiados. A continuación se entra en un bucle cuya función es calcular los valores de las ecuaciones diferenciales por el método apuntado antes. Primero se calculan los parámetros auxiliares, después las ecuaciones y por último se van marcando los puntos de las soluciones en la pantalla. Finalmente se compara el número de personas que quedan tras la epidemia con las que había inicialmente.

CONCLUSIÓN

Para explorar las posibilidades del programa sólo tenemos que modificar los valores de los parámetros que aparecen al principio, particularmente de pi y pm. A poco que juguemos con él podremos encontrarnos con situaciones inesperadas. Si la epidemia no es muy virulenta, el número de muertes no será muy elevado, tal y como se ve en la figura 1, en la que una probabilidad de muerte del 20% provoca «sólo» la muerte de 269 personas de un total de 1000. Con una probabilidad de muerte del 50% aumenta el número de defunciones hasta algo más de la mitad, como muestra la figura 2. Hasta aquí el modelo se comporta tal y como era de esperar. ¿Que sucederá en el caso de una epidemia muy virulenta, en la que la probabilidad de muerte para los contagiados sea de, pongamos, el 80%? Contra lo que pudiera pensarse, en este supuesto el número de muertos no aumenta, sino que disminuye con respecto a los del segundo caso, tal y como se ve en la figura 3. Aunque esto parezca paradójico, la razón es simple a poco que reflexionemos un poco; si la probabilidad de muerte es muy alta los individuos que son contagiados tienen pocas posibilidades de contagiar a otras personas antes de morir, por lo que disminuye el número de contagiados.

Con este sencillo ejemplo hemos visto la capacidad de la dinámica de sistemas para obtener modelos que representen situaciones del mundo real. Cualquiera que tenga un mínimo de inquietudes sobre cualquier fenómeno puede diseñar el oportuno sistema de ecuaciones y resolverlo mediante un programa de ordenador semejante a éste que comentamos en el artículo. Si lo hacéis os garantizo más de una sorpresa porque en dinámica de sistemas las cosas nunca son lo que parecen. ●

José Gabriel Segarra Berenguer

BIBLIOGRAFÍA

J. Aracil: Introducción a la dinámica de sistemas. Alianza Universidad Textos. 1986 S. Martínez y A. Requena: Dinámica de sistemas (dos tomos). Alianza Editorial.

STAR X WING WARS
THE COMPLETE X-WING COLLECTION ON CD-ROM
COLLECTOR'S CD-ROM
Enhanced CD-ROM version includes:
• SIX BRAND-NEW MISSIONS
• IMPROVED 3D GRAPHICS
• VOICE AND UPGRADED SOUND
PLUS TWO TOUR OF DUTY EXTENSIONS:
• IMPERIAL PURSUIT™ AND B-WING™
By Lawrence Holland & Edward Kilham
STAR TIE FIGHTER WARS
La Continuación de X-Wing de Lawrence Holland & Edward Kilham
STAR WARS
STAR WARS SCREEN ENTERTAINMENT
Screen Savers, Posters, Animation & An Insiders View of the Epic Film.
STAR WARS REBEL ASSAULT
AN ORIGINAL ACTION ARCADE GAME FOR CD-ROM
BY VINCENT LEE
LUCAS Arts
10 ANIVERSARIO
ERBE
1984 • 1994
Nº 1 en PC/CD-ROM

X-WING
PC CD-ROM

¡¡PROXIMAMENTE!!
NUEVA MISION
TIE FIGHTER

TIE FIGHTER
PC

SALVAPANTALLAS
PC / MAC

REBEL ASSAULT
PC CD-ROM/MAC CD

Méndez Alvaro, 57 • 28045 MADRID
Tel: **539 98 72** • Fax: **528 83 63**

Juego X-Wing© 1992 LucasArts Entertainment Company. Juegos Imperial Pursuit y B-Wing© 1993 LucasArts Entertainment Company. TIE Fighter game© 1994 LucasArts Entertainment Company. Todos los derechos reservados. San & Max Hit the Road TM y (C) 1994 LucasArt Entertainment Company. Rebel Assault TM y (C) 1993 LucasArts Entertainment Company. Star Wars Screen Entertainment TM y (C) LucasArts Entertainment Company. Usado bajo autorización. Todos los derechos reservados. Stars Wars es una marca registrada de Lucasfilm Ltd. El logotipo de LucasArts es una marca al servicio de LucasArts Entertainment Company. LucasArts es una marca registrada de LucasArts Entertainment Company.

Aeroplano sobre tablero de ajedrez de Francisco Collantes.

PASADO, PRESENTE y FUTURO

La ambición, no declarada pero cierta, de muchos aficionados a la infografía es la creación de películas de animación. La elaboración de verdaderas historias, de cuanto menos varios minutos de duración, con cambios de escena y vuelos de cámara, protagonizadas por personajes virtuales que se muevan en universos fantásticos, diseñados a nuestro antojo, para mostrar batallas espaciales, criaturas imaginarias o cualquier otra cosa concebible.

Llegará el día en que uno o más aficionados concurran al SIGRAPH o al IMAGINA con un corto de este tipo hecho en POV? ¿Cuáles son las limitaciones a que tendrían que enfrentarse? ¿Son superables ahora o al menos en un futuro próximo? Los programas de generación de imágenes sintéticas, ya utilicen seguimiento de rayos o cualquier otra técnica, llevan ya bastante tiempo ejecutándose en el PC. Hace algunos años hubo una verdadera explosión de programas de este tipo; el DBW render, el quick ray tracer, el radiosity, el DBK trace, etc, etc. La mayoría de estos programas fueron realizados por aficionados a la infografía que eran, además, expertos programadores y matemáticos. De entre toda esta avalancha de programas pronto destacaron tres: «Vivid» de Stephen B.Coy, «Polyray» de Alexander Enzmann y «POV» del grupo Persistence of Vision.

Estos tres ray-tracers destacan por la calidad de las escenas generadas con ellos y por su rapidez, potencia y seguridad. Sin embargo, aunque la calidad del acabado de las imágenes creadas por los tres programas es relativamente similar, se puede decir que fue Pov el que se llevó el gato al agua por varias razones:

a) Pov es totalmente gratuito mientras que en los otros dos casos, después del correspondiente período de evaluación típico del shareware, los autores solicitan un registro y un pago por su trabajo (lo cual es perfectamente comprensible).

b) Pov incluye una documentación muy completa y precisa sobre su lenguaje escénico en el propio paquete.

c) Con Pov suelen venir los fuentes del programa para que cualquier aficionado realice una versión propia a su gusto (siempre que sea capaz, claro).

d) Muchos grandes artistas de la infografía de todo el planeta se decantaron por POV.

Estas razones propiciaron el desarrollo de muchas utilidades para POV y esto, a su vez, retroalimentó el éxito de este programa con un efecto de bola de nieve, a pesar de que Polyray tiene algunas características atractivas de las que aún carece POV.

EL PASADO

El POV y en particular su lenguaje escénico fueron diseñados por personas que, aunque expertos programadores y matemáticos, eran básicamente aficionados a la infografía. Por ello el programa adolece de algunas carencias que recortan un poco sus extraordinarias posibilidades. Por ejemplo:

- *No existe una visualización rápida, en malla de hilos, de la escena, lo que ahorraría mucho tiempo con la colocación de la cámara.*
- *No hay ninguna instrucción para crear objetos a base de extrudes, aunque en un capítulo anterior se explicó cómo solventar, parcialmente, este problema.*
- *No existe tampoco ninguna instrucción para la creación de superficies de revolución.*
- *Sería muy de agradecer un potente lenguaje de animación.*

Teóricamente todas estas características pueden ser suplidas con tiempo y esfuerzo salvo la última, cuyas ventajas por otro lado no son fácilmente visibles para muchos infografistas.

EL PRESENTE

La última versión de POV ha sido dedicada a la corrección de pequeños errores del lenguaje escénico, sin que se hayan introducido instrucciones o características nuevas ni mejoras en los tiempos de generación.

Por otro lado, hace poco tiempo ha aparecido una versión no autorizada de POV que funciona de 4 a 5 veces más rápida que la original. Por "no autorizada" se entiende que hablamos de una versión no realizada por los creadores originales del programa, sino por otras personas que han modificado los fuentes del POV.

Hacer esto es perfectamente legal, siempre y cuando los autores de los cambios anuncien que su versión no es la original y oficial, y desvinculen así a los señores miembros del PVteam de los desastrosos resultados que pudiera ocasionar el uso de dicha versión.

Concretamente esta versión, llamada abreviadamente FTPOV (por *Fasther Than POV-RAY*, o sea literalmente más rápido que POV-RAY), ha sido realizada por un tal Dieter Bayer. El señor Bayer afirma haber eliminado una serie de cálculos superfluos y haber agilizado muchas estructuras de datos y a la vista de los resultados puedo atestiguar que no habla con lengua doble pero por contra, por alguna razón, ya no funciona la autodetección de la tarjeta gráfica en curso e incluso puede llegar a ser conveniente desconectar la opción D, de visualización, para que el programa no sufra un crack. De todos modos, dado que la velocidad sigue y seguirá siendo un problema en la generación de imágenes fotorrealistas con POV, muchos pov-adictos agradecerán los esfuerzos del señor Bayer.

EL FUTURO

Las carencias de las que se hablaba antes pueden remediarse por tres posibles caminos; en primer lugar con una nueva versión oficial de POV, segundo por una versión no oficial de alguien que se decida a implementar estas mejoras y tercero de alguna persona o grupo que, tomando como punto de partida el POV, realice un producto diferente. Esto último, que quizá suene como una herejía para muchos pov-adictos, no es tan descabellado. A fin de cuentas el mismísimo POV, en su diseño y creación, tuvo como base otro ray-tracer; el DKB de David Buck y Aaron Collins, quienes pasaron a formar parte del equipo PVteam.

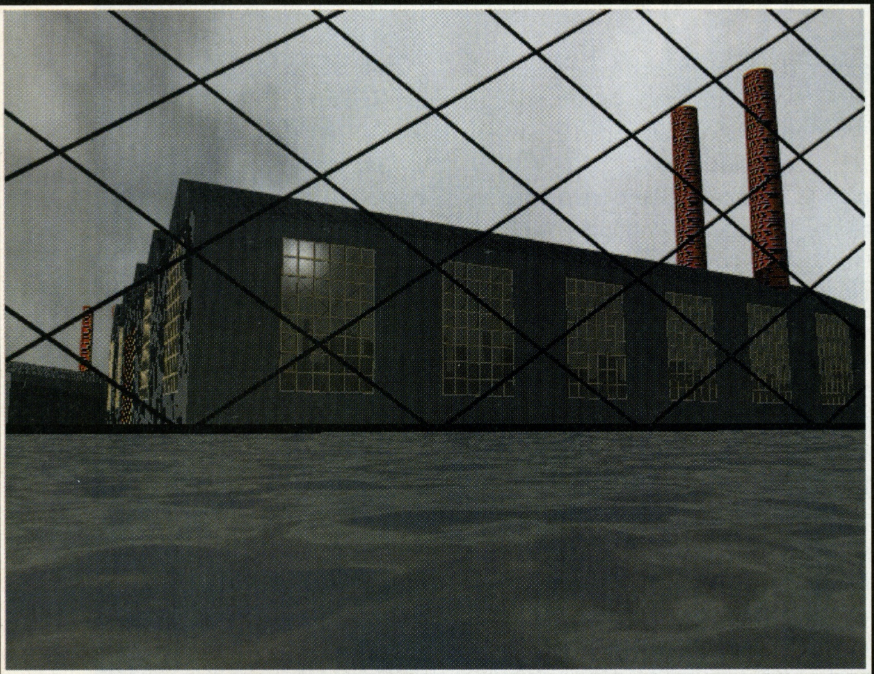
¿QUÉ SON LOS LENGUAJES DE ANIMACIÓN?

La falta de un lenguaje de animación es quizá el detalle que, personalmente, más echo de menos en el POV. Explicar el porqué de esto, sin embargo, me resulta bastante difícil ya que a menudo las ventajas de dicho lenguaje sólo son fácilmente imaginables para personas que dominen la programación o que al menos tengan una ligera idea de lo que la programación puede hacer. Dado que éste fue mi caso desde mucho antes de adentrarme en el mundillo de la infografía, cuando, hace ya años, vi por primera vez un programa de imagen sintética, una de mis primeras preguntas fue: ¿Tiene esto un lenguaje para animar? Lo cierto es que no lo tenía y mi decepción fue enorme. De acuerdo, la inmensa mayoría de los programas, ya sean de shareware o comerciales, no suelen disponer de lenguajes de animación y muchos infografistas expertos pueden pasarse sin él sin ningún escrúpulo. ¡Pero las ventajas que procura...! Suponga el pov-adicto que deseáramos realizar una animación que implicase distintos objetos, cada uno con distintos cursos de movimiento.

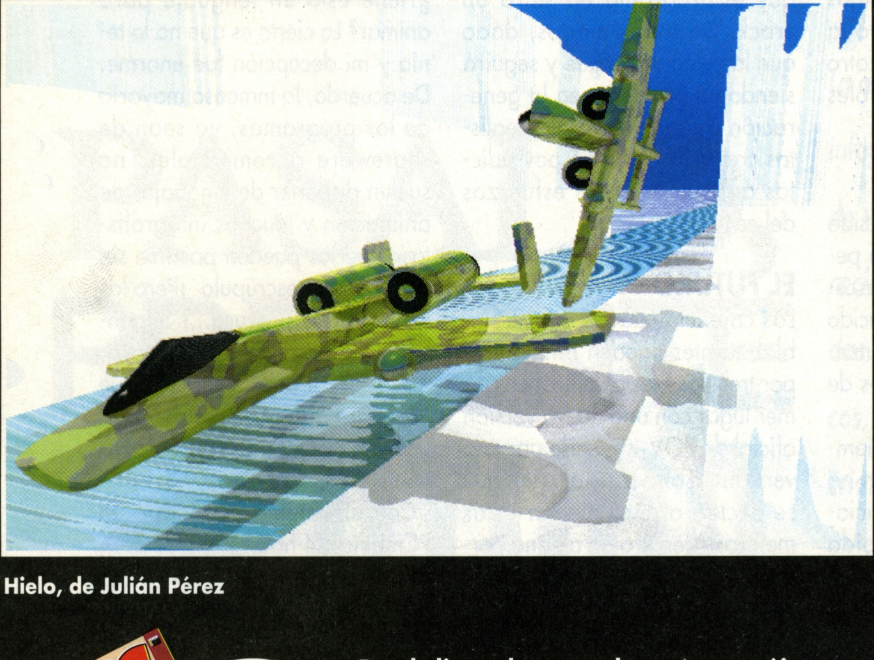
Con el sistema explicado en PCmanía 24 habríamos de definir un fichero pov donde cada uno de los objetos tuviese variables define. Con ello resultaría factible realizar sencillas modificaciones desde ficheros bat para establecer movimientos pero resultaría imposible hacer ciertas cosas.

¿Cómo, por ejemplo, podríamos controlar el choque y rebote de varias pelotas entre sí y el suelo? ¿Y definir cursos de movi-

EL RINCÓN DEL LECTOR



Fábrica, de Paulo Jan



Hielo, de Julián Pérez

En el disco de portada encontraréis las imágenes en formato .POV de las que hablamos en este artículo y en el CD-Rom las mismas imágenes ya generadas en formato .TGA.

Este mes concedemos loores y medallas virtuales a:

Julián Pérez de Madrid nos envía una verdadera avalancha de escenas y animaciones (¡imposible publicarlas todas!) apiñadas en dos cartas que han llegado a mis manos simultáneamente. De él publicamos una imagen en el mes anterior que no llegó a ser comentada por falta de espacio. ¡Sorry, chaval! Aunque Julián dice llevar sólo un par de semanas con el lenguaje escénico, ya ha conseguido crear modelos de cazas de combate verdaderamente resultones.

De hecho, seguro que más de uno (¡incluyéndome a mí!) querrá utilizar sus modelos como parte integrante de alguna escena o animación. Entre las muchas escenas enviadas destacan el vuelo de los aviones por el desfiladero de hielo, las escenas con el portaviones, etc.

Paso a responder a tus cartas.

1) Como no conozco la utilidad CSHOW no sé la razón de que no puedas visualizar bien con ella una pantalla a 640*400 (una pantalla correcta ya que la visualizas bien desde POV). Es posible que la utilidad esté mal configurada o sencillamente que no esté preparada para trabajar a esa resolución con tu tarjeta o que tu versión de CSHOW sea muy antigua.

¿Por qué no pruebas con Alchemy? (publicado en el número 11 de Pcmanía).

Es mi "visor" favorito.

2) Para utilidades sobre POV me remito a las líneas del capítulo anterior (¡Pidones!).

3) Que tienes problemas con las sentencias que controlan la cámara es evidente (lo siento) ya que ésta tiene una lente muy exagerada en la mayoría de tus escenas o bien la sitúas demasiado cerca de los objetos. En tu honor incluiré algún apartadito para ella próximamente.

4) El manejo de texturas es otro de tus puntos débiles. Crear una nueva textura con POV no es difícil y casi todos los pov-expertos desdeñan utilizar la librería que viene en Textures.inc. El antialising se utiliza para suavizar la escena entera. Interpolate es una orden aplicada sólo a la textura tratada.

5) De todos modos tu dominio del CSG es propio de un futuro pov-experto.

Por tanto sacaré otra medalla virtual del cajón para ti. ¡Sigue adelante!

EL amigo Francisco Collantes, autor del extraño aeroplano que reposa sobre el tablero de ajedrez, pregunta por libros de POV. El único que hay en castellano, por ahora, está editado por Anaya. ¿Por qué has utilizado tantos triángulos?

Y finalmente de Paulo Jan publicamos una imagen; fabrica.tga, que nuestro amigo ha realizado y nos comenta en un fichero de texto junto a ella. Algo que os recomendamos a todos los povmaníacos.

POV NOTA

La versión 2.0 del programa POV se incluyó gratis en los discos de PCMANÍA 16 y la primera versión en PCMANÍA 11

POV
PERSISTENCE
OF
VISION RAYTRACER

miento verdaderamente complejos, como el de un pájaro volando? Por otra parte cuando la animación implica el movimiento más o menos complejo (y diferente) de docenas o cientos de objetos, la realización puede muy bien acabar revelándose como impracticable. Este problema, naturalmente, no es particular de POV. Muchos paquetes comerciales para profesionales como «3D Studio» también lo tienen (aunque, en honor a la verdad, hay rumores de que la última versión, no aparecida aún, de este programa, ha remediado esta situación). En dichos paquetes pueden crearse animaciones complejas pero el infografista ha de colocar los *paths* (rutas de movimiento) a mano, lo que vuelve el trabajo tedioso o incluso imposible si deseamos crear una animación de cientos de objetos o hacer que el movimiento de éstos responda a fenómenos físicos como la gravedad, el viento, etc. Ahora bien: ¿Qué puede, o debería poder hacer, un buen lenguaje de animación? Un lenguaje de animación tiene muchos puntos en común con un lenguaje de programación. Pueden definirse tablas de datos que guarden las características de los objetos; sus dimensiones, posición, peso, velocidad y cualquier otra cosa que se nos ocurra. A partir de estos datos y gracias a las sentencias de control condicional del curso del programa (if) y a las de control de bucles a partir de valores de variables (while, for, do y otras), es posible elaborar algoritmos simples o complejos para crear sistemas de partículas, efectos físicos, detecciones entre objetos e incluso comportamientos complejos de los mismos. Dado que un programa podría tener una extensión inferior a la de un folio y, sin embargo, especificar *paths* de movimiento para cientos o incluso miles de objetos las ventajas del lenguaje pronto empiezan a hacerse evidentes. Por otro lado, en algunos casos, las ventajas del lenguaje pueden extenderse al modelado o al menos a la deformación y cambios de apariencia de los objetos (en cuanto a la palabra "algoritmo" se refiere a un posible método para resolver un problema dado y viene de Aljuwaritzmi, famoso matemático árabe de la Edad Media).

Volviendo al ejemplo del pájaro, con un lenguaje sería factible especificar puntos máximos y mínimos de giro para las alas y crear una animación que no resultase demasiado "mecánica". Además, esta misma posibilidad podría extenderse a toda una bandada. Lo cierto es que las posibilidades de un buen lenguaje de animación me marean. Imagine el lector un programa que cargue un fichero ascii con la descripción (en alguna de las notaciones convencionales al uso) de una partida de ajedrez. Con un programa relativamente sencillo sería factible realizar un corto completo con el desarrollo de la partida, hacer zooms de las piezas que están siendo movidas, efectos generales de desaparición o caída de las piezas comidas, etc. Y naturalmente lo mejor es que con dicho programa podría crearse más de una película, de hecho un número infinito de ellas, simplemente cambiando el fichero de texto de la partida.

Otro problema de la animación tradicional "a mano" cuando se trabaja con muchos objetos que tienen *paths* complejos es evitar que se atraviesen unos a otros. De nuevo, esto es fácilmente solucionable con el uso de un lenguaje ya que puede ser relativamente simple programar un algoritmo que cree cientos de *paths* que nunca se crucen entre sí. Por otro lado resulta igualmente posible la elaboración de una especie de rutina de detecciones que, teniendo en cuenta las dimensiones y coordenadas de los objetos, controle su movimiento para evitar los choques o bien genere los rebotes correspondientes, lo cual es indispensable en la elaboración de películas basadas en sistemas de partículas.

A pesar de todas estas ventajas, los lenguajes de animación tienen un serio problema y de ahí su, hasta ahora, escasa difusión. Que son eso: lenguajes.

La mayoría de los infografistas son artistas pero no programadores, ni suelen tener deseos de serlo. Por otro lado, probablemente, no todos los programadores se adaptarían bien al uso de un lenguaje de animación, ya que éste requiere el dominio de conceptos espaciales tridimensionales y matemáticos. Así, el uso a plena potencia de un lenguaje de este tipo requiere un usuario que tenga características de ambos mundos; la informática a secas y la infografía.

Otro problema es que no todos los lenguajes de animación podrían cumplir con los requisitos necesarios para llevar a cabo los ejemplos arriba mencionados. Y además no existe el equivalente a un lenguaje de animación estándar.

Finalmente la elaboración de un lenguaje de animación que fuese tan verdaderamente versátil como uno de programación (como C), es una tarea no desdeñable, quizá tan complicada como la creación de un programa de seguimiento de rayos. De hecho, en mi opinión, quizá lo mejor fuese rescribir las funciones de un ray-tracer para que fuesen accesibles desde un lenguaje de programación normal, antes que añadir un lenguaje para el programa. Así, desde por ejemplo C, se podrían alterar a voluntad los datos referentes a la descripción o animación de los objetos. Por todo esto, la pregunta que seguramente acudirá ahora a las mentes de los pov-adictos es: ¿Pueden realizar esta tarea los señores del PVteam o cualquier otro experto como el señor Dieter Bayer? La respuesta es sencillamente: sí.

¿MÁS PROBLEMAS CON LA ANIMACIÓN?

El tiempo de cálculo para animaciones largas puede ser minimizado con logros como el FT-POV, o simplemente con el acuerdo entre varios infoadictos para emplear conjuntamente sus ordenadores en una animación (en distintos frames de la misma). Otro problema estriba en la enorme cantidad de memoria de masa requerida para almacenar todos los frames de un corto de animación.

Pero dado que actualmente existen dispositivos láser (y otros) regrabables, cada vez más baratos, me limitaré a suponer que el hipotético experto o expertos en POV, disponen de tal cantidad de memoria. ¿Qué nos falta entonces? Pues, evidentemente mucha ilusión, trabajo, esfuerzo, horas sin dormir, ordenadores que quemar y mucha fantasía. En fin, ¡mantened todos vuestras neuronas sintonizadas en esta emisora y hasta la próxima povemisión! ●

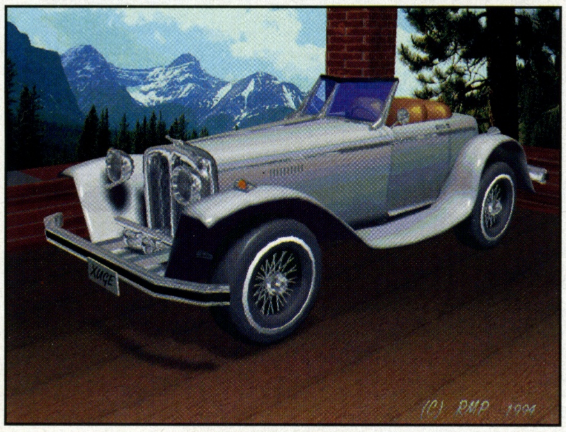
José Manuel Muñoz

PIXEL A PIXEL

Participa y consigue un gran programa para realizar tus propias creaciones

NeoPaint

Como éstas, o mejores, son las pantallas que esperamos recibir de vosotros. Dibujos creados con cualquier programa de ilustración disponible para PC y grabados en cualquiera de los formatos gráficos existentes.

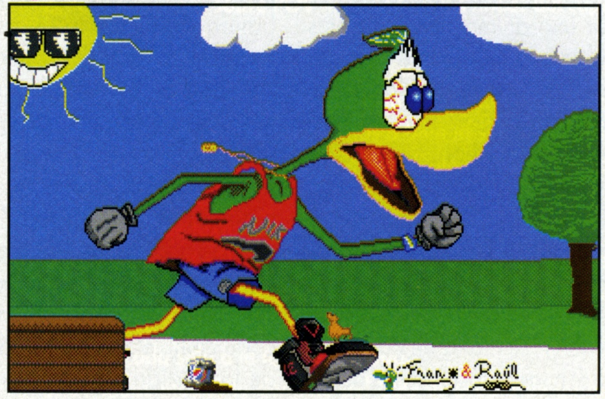


CLASSIC
Ramón Mendieta Pérez
(Bilbao)

THE SIMPSONS
AMIGA

AMIGA 500
David Barroso Ramírez
(Málaga)

COCINA
Antonio Díaz Pozo
(Madrid)



DUCKY
Raúl Torrico Sánchez
(Córdoba)

ASÍ FUNCIONA NUESTRO CONCURSO PERMANENTE DE DISEÑO E ILUSTRACIÓN

De entre todos los dibujos recibidos, elegiremos 10 ganadores en función de la calidad de sus trabajos. La lista de los mismos se publicará en el número del mes siguiente. Una selección de los trabajos recibidos será incluida en nuestras páginas o en el disco que acompaña a la revista. Pcmanía se reserva el derecho a difundir, por cualquier medio que estime oportuno, las ilustraciones recibidas, con la única obligación de citar el nombre del autor. La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. Los dibujos deben enviarse con la referencia PIXEL A PIXEL en el sobre a:

HOBBY PRESS. S.A. C/ De los Ciruelos nº 4, San Sebastián de los Reyes. 28700 Madrid.

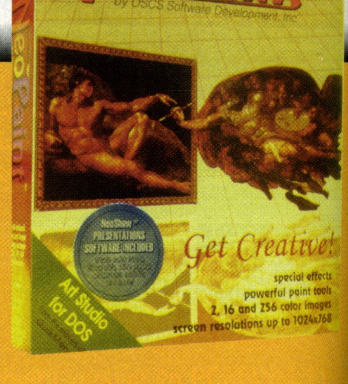
Os rogamos que en la etiqueta del disco escribáis vuestros datos junto al nombre de las pantallas enviadas.

Éstos son los restantes ganadores de este mes:
Pedro Madrid Basanta
Ricardo Blanco
Javier Velasco Masón
Oscar Andrés
Antonio López Silvestre
Lucas Díaz Rodríguez

NeoPaint

Las ilustraciones más sorprendentes, los dibujos más impactantes...

Todo esto y mucho más podrás conseguir con el completo programa «NeoPaint», que distribuye FriendWare. Este software es rápido, no necesita Windows y es ideal para el perfecto acabado del arte final de todos vuestros trabajos de ilustración. Pero lo mejor de «NeoPaint» es que no precisa de un hardware muy potente y sofisticado para que se pueda ejecutar bien. En definitiva, «NeoPaint» es sencillo y muy fácil de utilizar.


NeoPaint
by OSCS Software Development, Inc.
Art Studio for DOS
Get Creative!
special effects
powerful paint tools
2, 16 and 256 color images
screen resolutions up to 1024x768

Tecnología de sonido de la galaxia exterior
disponible ahora en la tierra.

Te presentamos la Sound Blaster AWE32.

Sound
BLASTER AWE32
CREATIVE

La última y más avanzada tarjeta de Creative Labs, la compañía que introdujo el sonido en tu PC. Con el inspirador sonido 16 bits y las propiedades tecnológicas exclusivas de Creative, la Sound Blaster AWE32™ te trae una nueva dimensión de sonido para tu PC. Incorpora numerosos elementos de los que hasta ahora sólo podían disponer los ingenieros de sonido profesionales: síntesis avanzada WavEffects, que te permite crear una vibrante calidad de sonido de concierto; 3 interfaces de CD-ROM incorporados; y efectos de sonido programables incorporados. Y todo esto a un precio que te pondrá en órbita.

Así que, tanto si estás componiendo una ópera rock como si estás creando una impactante presentación multimedia o simplemente quieres el mejor sonido para tus más avanzados juegos, la Sound Blaster AWE32 es tu mejor elección. Para escuchar lo bien que puede llegar a sonar tu PC, llama a uno de éstos distribuidores de Creative.

CREATIVE
CREATIVE LABS

COMPUMARKET S.A. TEL: 91-361 31 52 COMPUTER 2000 TEL: 93-499 91 11 INGRAM TEL: 93-263 05 75 SINTRONIC S.A. TEL: 977-23 39 00 UMD S.A. TEL: 94-476 29 93

© Copyright 1994 Creative Technology, Ltd. Sound Blaster y Sound Blaster AWE32 son marcas registradas de Creative Technology LTD.
Todos los demás nombres de productos son marcas registradas de sus propietarios respectivos.

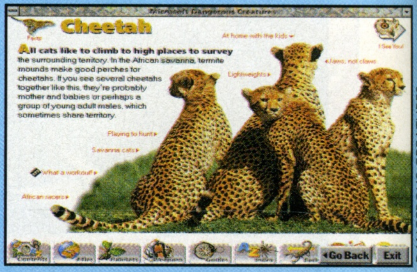
BIENVENIDOS

Este mes hemos decidido volar muy alto y ofreceros un nuevo CD donde los simuladores se han convertido en los protagonistas indiscutibles de una aplicación multimedia desarrollada en exclusiva para los lectores de Pcmanía. Por supuesto, también encontraréis las demos de los programas más novedosos e interesantes del momento y una cuidada selección de programas shareware.

En las siguientes páginas os hemos preparado un breve resumen de los contenidos del CD, siguiendo las secciones habituales: Multimedia, Demos y Shareware. Y, cómo siempre, para entrar en el multimedia, sólo debéis pasar a la unidad de CD y teclear MENU.

pcmanía
PC CD-ROM
SHAREWARE
50 NUEVOS PROGRAMAS, LA MEJOR SELECCIÓN PARA TU PC.
MULTIMEDIA
APLICACIÓN EXCLUSIVA SOBRE LOS MEJORES SIMULADORES DE COMBATE AÉREO. INCLUYE VÍDEOS DE LOS PROGRAMAS E IMÁGENES INÉDITAS DE LOS AVIONES.
DEMOS
MICROSOFT HOME: ENCARTA, DANGEROUS CREATURES Y SPACE SIMULATOR.
CYBERWAR, INTERNATIONAL TENNIS, CYCLEMANIA, ETC Y MUCHOS MÁS.
EL CONTENIDO DE ESTE CD DEBE SER UTILIZADO DESDE UN PC COMPATIBLE CON LECTOR DE CD-ROM.
ALGUNOS DE LOS PROGRAMAS CONTENIDOS EN ESTE CD PERTENECEN A LA MODALIDAD DE SHAREWARE, LO QUE IMPLICA UN PAGO A SUS AUTORES EN EL CASO DE UTILIZACIÓN PROLONGADA DE LOS MISMOS

En este CD, os ofrecemos las demos de las nuevas aplicaciones multimedia creadas por Microsoft. Además hemos creado una magnífica aplicación sobre Simuladores Aéreos y la evolución de los aviones, que esperamos os resulte interesante.


Microsoft Dangerous Creatures
Cheetah
Facts
At home with the kids
I See You!
Jaws, not claws
Lightweights
Playing to hunt
Savanna cats
What a workout!
African racers
Go Back
Exit

All cats like to climb to high places to survey the surrounding territory. In the African savanna, termite mounds make good perches for cheetahs. If you see several cheetahs together like this, they're probably mother and babies or perhaps a group of young adult males, which sometimes share territory.

DANGEROUS CREATURES

Microsoft Dangerous Creatures
Microsoft
DANGEROUS CREATURES
Go Back
Exit

DANGEROUS CREATURES

Go Back
Exit

ENCARTA

ENCARTA
Go Back
Exit

ENCARTA

PCMANÍA 26

MULTIMEDIA

DANGEROUS CREATURES

«Microsoft Dangerous Creatures», es un programa multimedia que os ofrecerá una visión nueva del mundo animal, ya que además de toda la información que podéis desear sobre los animales, les observaréis en su propio hábitat.

MICROSOFT ENCARTA

«Encarta» es la nueva enciclopedia universal creada por Microsoft, en la que hallaréis toda la información que podáis desear sobre cualquier tema o persona.

SPACE & FLIGHT SIMULATORS

Aquí tenemos dos de los simuladores de Microsoft. Flight simulator 5.0 es considerado ya como un clásico del género y Space simulator, la nueva apuesta de Microsoft en el mundo de los simuladores, es una aventura espacial interactiva.

VIDEO FOR WINDOWS 1.1

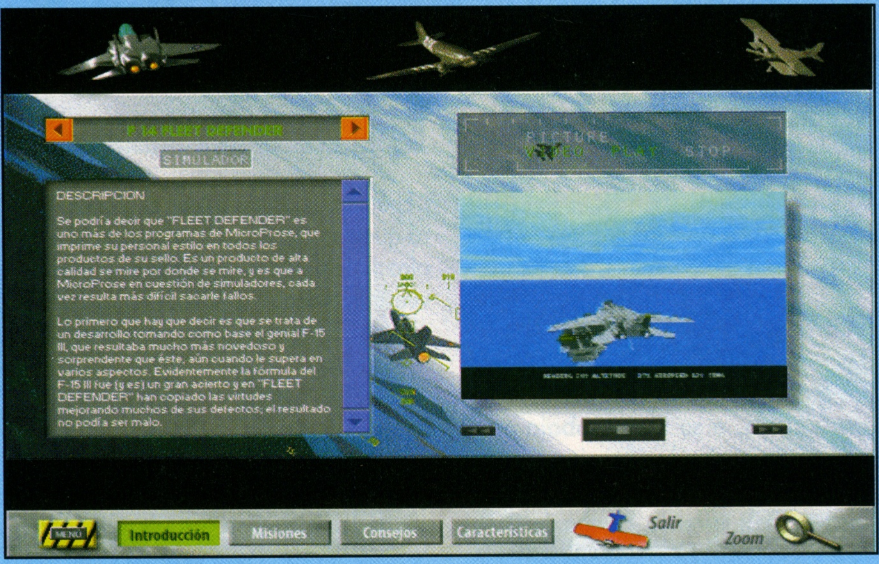
En el directorio VFW11, encontraréis los nuevos drivers, para poder visualizar ficheros AVI, o lo que es lo mismo, ficheros de vídeo para Windows, desde vuestro PC.

SIMULADORES DE COMBATE

Simuladores aéreos de combate, es una aplicación multimedia, que pone a vuestra disposición toda la información acerca de los mejores simuladores de combate para PC, así como vídeos e imágenes reales de los aviones más conocidos desde la Primera Guerra Mundial hasta nuestros días.

VISUAL PLAYER

Como ya os comentáramos el mes pasado, todos los ficheros de vídeo para Windows, que publiquemos, irán acompañados de este programa. Este mes os ofrecemos el anuncio del programa «PC Fútbol 3.0», creado por Dinamic Multimedia.


F 14 FLEET DEFENDER
SIMULADOR
PICTURE
VIDEO
PLAY
STOP
MENU
Introducción
Misiones
Consejos
Características
Salir
Zoom

DESCRIPCION

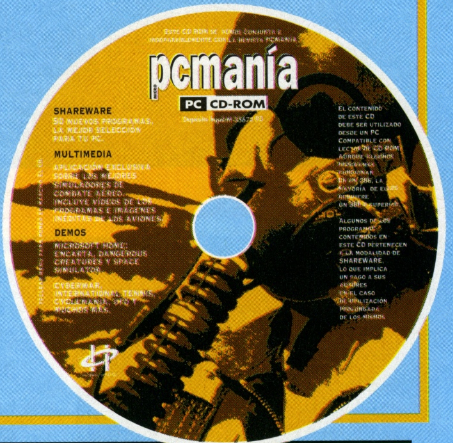
Se podría decir que "FLEET DEFENDER" es uno más de los programas de MicroProse, que imprime su personal estilo en todos los productos de su sello. Es un producto de alta calidad se mire por donde se mire, y es que a MicroProse en cuestión de simuladores, cada vez resulta más difícil sacarle fallos.

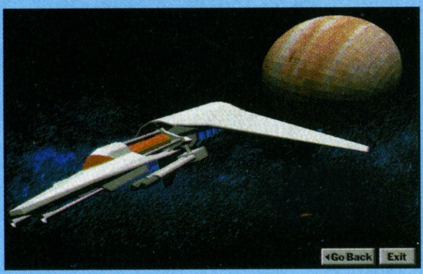
Lo primero que hay que decir es que se trata de un desarrollo tomando como base el genial F-15 III, que resultaba mucho más novedoso y sorprendente que éste, aún cuando le supera en varios aspectos. Evidentemente la fórmula del F-15 III fue (y es) un gran acierto y en "FLEET DEFENDER" han copiado las virtudes mejorando muchos de sus defectos; el resultado no podía ser malo.

SIMULADORES

CÓMO ARRANCAR EL CD

Sería ridículo hacer un CD-ROM y que para verlo necesitárais sitio en el disco duro, así que nos hemos ocupado de que podáis ejecutar el mayor número posible de cosas desde el CD. Para arrancarlo sólo tenéis que teclear MENU y pinchar con el ratón sobre la opción deseada. Así de simple. Si tuviérais algún problema con el ratón SHIFT+Cursores sustituyen su movimiento y SHIFT+ Espacio el "click". Un último detalle: leed con atención las instrucciones de cada uno de los programas antes de ejecutarlo, en ellas se explican las particularidades de cada uno de ellos e incluso la solución de algún problema que hemos detectado y que es posible pudiera presentarse.


pcmanía
PC CD-ROM
SHAREWARE
MULTIMEDIA
DEMOS
EL CONTENIDO DE ESTE CD DEBE SER UTILIZADO DESDE UN PC COMPATIBLE CON LECTOR DE CD ROM
ALGUNOS DE LOS PROGRAMAS CONTENIDOS EN ESTE CD PERTENECEN A LA MODALIDAD DE SHAREWARE, LO QUE IMPLICA UN PAGO A SUS AUTORES EN EL CASO DE UTILIZACIÓN PROLONGADA DE LOS MISMOS

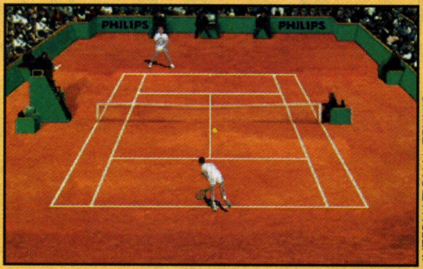

Go Back
Exit

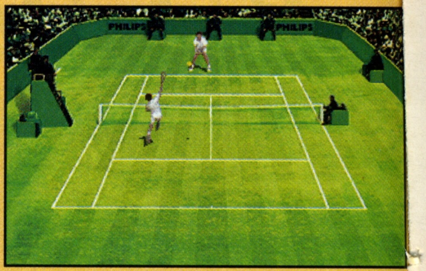
SPACE SIMULATOR

Options
Views
World
Sim
Go Back
Exit

FLIGHT SIMULATOR

Como siempre tratamos de ofreceros las más novedosas demos de los juegos que podréis encontrar en nuestro país y además tratamos de que éstas sean jugables para que así sepáis como será el juego en realidad.





INTERNATIONAL TENNIS

DEMOS

UFO

Microprose ha conseguido situarse entre los grandes del software gracias, entre otras cosas, a su buen trabajo en el campo de la simulación, sin embargo esta gran compañía ha trabajado también en otros terrenos. Prueba de ello es la demo jugable que os presentamos en este número de «Ufo», un programa que combina estrategia y arcade.

Nuestro planeta ha sido invadido por una serie de naves extraterrestres, que bajo una apariencia amigable ocultaban sus intenciones de conquista.

El único modo de salvar el planeta será que vosotros logréis encontrar el emplazamiento de dichas naves y enviéis vuestro comando de mercenarios contra ellas hasta conseguir derrotar totalmente al invasor.

INTERNATIONAL TENNIS

Philips encargó a la compañía francesa Infogrames la creación de un programa de Tenis para su CDI. Después apareció la versión PC, que es de la que os ofrecemos esta demo totalmente jugable que estamos seguros hará las delicias de todos los aficionados a este tipo de juegos.

Comprobaréis que es posible elegir entre tres tipos de superficie diferente, así como la nacionalidad de nuestro jugador o el tipo de control que la máquina ejerza sobre éste.

CYBERWAR

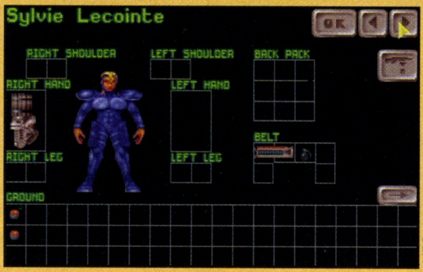
En el CD del mes pasado os ofrecimos la introducción de este programa que nos permite adentrarnos de lleno en la realidad virtual. Como ya os comentamos es la segunda parte de "The Lawnmover man".

En esta ocasión os ofrecemos esta demo jugable hasta completar el primer nivel del juego.

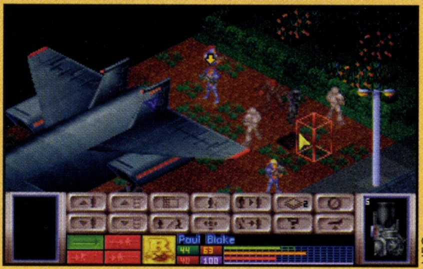
GABRIEL KNIGHT

Sierra nos sorprende en esta ocasión con una aventura gráfica, en la que el terror juega un papel primordial.

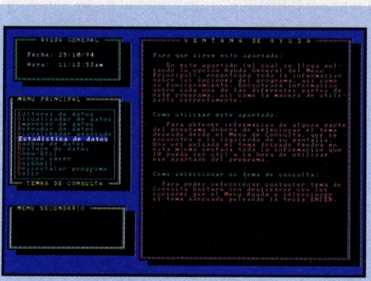
La acción nos sitúa en la ciudad de Nueva Orleáns, aparentemente tranquila pero se ha producido una serie de asesinatos en cadena que tienen por denominador común el vudú. Nuestro protagonista, un escritor dedicado a temas sobrenaturales, tratará de resolver estos asesinatos.



UFO



UFO



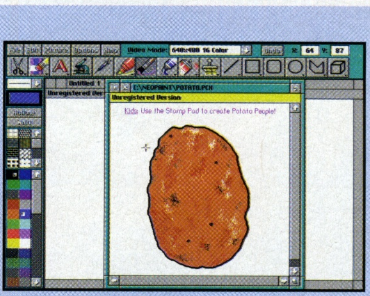
OPRO

SHAREWARE

Como siempre en esta sección tratamos de ofreceros los 50 mejores programas shareware, haciendo una rigurosa selección entre más de 500 programas, para ofreceros aquellos que realmente sean de alguna utilidad para vosotros.

En esta ocasión incluimos los mejores programas creados por nuestros lectores, así como las nuevas aplicaciones de Neosoft que han llegado a nuestra redacción como NEOSHOW, NEOBOOK, NEOPAINT, QUIKMENU III y PHANTOM SCREEN.

También podréis encontrar los mejores programas de visualización de gráficos y programas musicales, tanto para oír ficheros midi como para controlar vuestro CD y por supuesto algunos juegos para que disfrutéis de vuestros momentos de ocio.



NEOPAINT

Presentamos la versión 3.0 de PC FÚTBOL. El programa de Michael Robinson

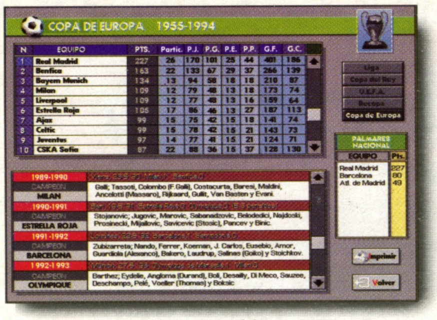
3.0

LIGA 94-95

Con tu ordenador y PCFUTBOL
puedes ser jugador, entrenador y
presidente de tu equipo.
Decide alineaciones y tácticas, realiza
fichajes y traspasos…
¡Ah! y la base de datos de los 900
jugadores de Primera y Segunda.
PCFUTBOL ya está a la venta
en tu quiosco.
¡Marca un gol a tu PC!

Michael Robinson

DINAMIC MULTIMEDIA



COPA DE EUROPA 1955-1994

N	EQUIPO	PTS.	Partic.	P.J.	P.G.	P.E.	P.P.	G.F.	G.C.
1	Real Madrid	227	26	170	101	25	44	401	186
2	Benfica	163	22	133	67	29	37	266	139
3	Bayern Munich	134	13	94	58	18	18	210	87
4	Milan	109	12	79	48	13	18	173	74
5	Liverpool	109	12	77	48	13	16	159	64
6	Estrella Roja	105	17	86	46	13	27	187	113
7	Ajax	99	15	75	42	15	18	141	74
8	Celtic	99	15	78	42	15	21	143	73
9	Juventus	97	14	77	41	15	21	124	71
10	CSKA Sofia	87	22	88	36	15	37	128	130

1989-1990 CAMPEON MILAN: Galli; Tassoti, Colombo (F.Galli), Costacurta, Baresi, Maldini, Ancelotti (Massaro), Rijkaard, Gullit, Van Basten y Evani.

1990-1991 CAMPEON ESTRELLA ROJA: Stojanovic; Jugovic, Marovic, Sabanadzovic, Belodedici, Najdoski, Prosinecki, Mijailovic, Savicevic (Stosic), Pancev y Binic.

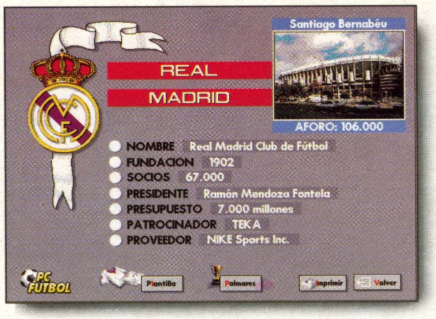
1991-1992 CAMPEON BARCELONA: Zubizarreta; Nando, Ferrer, Koeman, J. Carlos, Eusebio, Amor, Guardiola (Alexanco), Bakero, Laudrup, Salinas (Goiko) y Stoichkov.

1992-1993 CAMPEON OLYMPIQUE: Barthez; Eydelie, Angloma (Durand), Boli, Desailly, Di Meco, Sauzee, Deschamps, Pelé, Voeller (Thomas) y Boksic

PALMARES NACIONAL

EQUIPO	Pts.
Real Madrid	227
Barcelona	80
Atl. de Madrid	49

Historia de la Liga, de la Copa del Rey, UEFA, Recopa y Copa de Europa.



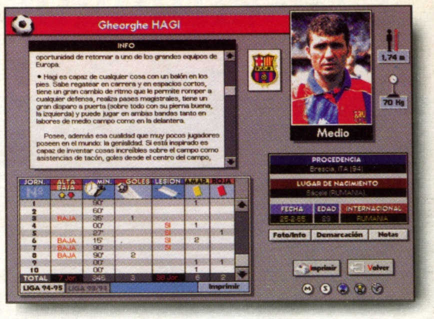
REAL MADRID

Santiago Bernabéu

AFORO: 106.000

NOMBRE Real Madrid Club de Fútbol
FUNDACION 1902
SOCIOS 67.000
PRESIDENTE Ramón Mendoza Fontela
PRESUPUESTO 7.000 millones
PATROCINADOR TEKA
PROVEEDOR NIKE Sports Inc.

Base de datos interactiva de los 40 equipos de Primera y Segunda División: escudos, estadios, palmarés, plantillas, etc…



Gheorghe HAGI

INFO

oportunidad de retornar a uno de los grandes equipos de Europa.

• Hagi es capaz de cualquier cosa con un balón en los pies. Sabe regatear en carrera y en espacios cortos, tiene un gran cambio de ritmo que le permite romper a cualquier defensa, realiza pases magistrales, tiene un gran disparo a puerta (sobre todo con su pierna buena, la izquierda) y puede jugar en ambas bandas tanto en labores de medio campo como en la delantera.

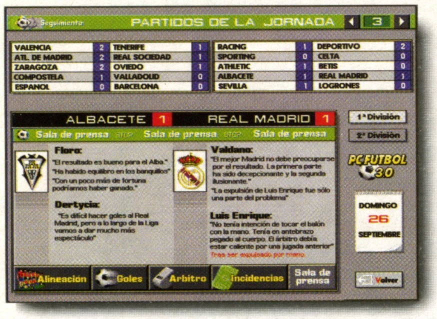
Posee, además esa cualidad que muy pocos jugadores poseen en el mundo: la genialidad. Si está inspirado es capaz de inventar cosas increíbles sobre el campo como asistencias de tacón, goles desde el centro del campo,

1,74 m
70 Kg
Medio

PROCEDENCIA: Brescia, ITA (94)
LUGAR DE NACIMIENTO: Sácele (RUMANIA).
FECHA: 05-2-65
EDAD: 29
INTERNACIONAL: RUMANIA

JORN. Nº	ALTA BAJA	MIN.	GOLES	LESION	AMAR.	ROJA
1		90'			1	
2		60'				
3	BAJA	35'	1			
4		00'		SI	1	
5		27'		SI		1
6	BAJA	15'		SI	2	
7	BAJA	90'		SI		
8	BAJA	90'	2			
9		00'			1	1
10		00'			1	
TOTAL	7 Jor.	346	3	38 Jor.	6	2

Más de 800 fichas técnicas de jugadores, entrenadores, y árbitros en la más completa base de datos, impresa o interactiva, dedicada al fútbol.



Seguimiento — PARTIDOS DE LA JORNADA 3

VALENCIA	2	TENERIFE	1
ATL. DE MADRID	2	REAL SOCIEDAD	1
ZARAGOZA	2	OVIEDO	1
COMPOSTELA	1	VALLADOLID	0
ESPANOL	0	BARCELONA	0
RACING	1	DEPORTIVO	2
SPORTING	0	CELTA	0
ATHLETIC	1	BETIS	0
ALBACETE	1	REAL MADRID	1
SEVILLA	1	LOGRONES	0

ALBACETE 1 REAL MADRID 1

Sala de prensa

Floro:
"El resultado es bueno para el Alba."
"Ha habido equilibro en los banquillos"
"Con un poco más de fortuna podríamos haber ganado."

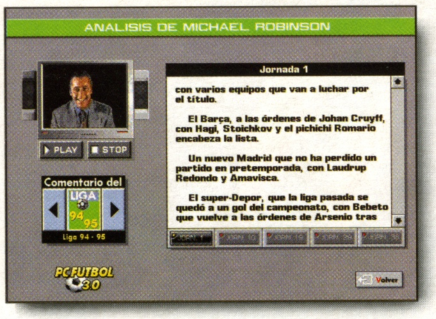
Dertycia:
"Es difícil hacer goles al Real Madrid, pero a lo largo de la Liga vamos a dar mucho más espectáculo"

Valdano:
"El mejor Madrid no debe preocuparse por el resultado. La primera parte ha sido decepcionante y la segunda ilusionante."
"La expulsión de Luis Enrique fue sólo una parte del problema"

Luis Enrique:
"No tenía intención de tocar el balón con la mano. Tenía en antebrazo pegado al cuerpo. El árbitro debía estar caliente por una jugada anterior"
Tras ser expulsado por mano.

DOMINGO 26 SEPTIEMBRE

Seguimiento de la temporada: clasificaciones, alineaciones, goles, tarjetas, expulsiones, pichichi, sala de prensa, etc…



ANALISIS DE MICHAEL ROBINSON

Jornada 1

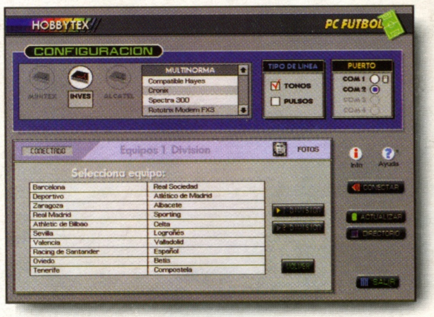
con varios equipos que van a luchar por el título.

El Barça, a las órdenes de Johan Cruyff, con Hagi, Stoichkov y el pichichi Romario encabeza la lista.

Un nuevo Madrid que no ha perdido un partido en pretemporada, con Laudrup Redondo y Amavisca.

El super-Depor, que la liga pasada se quedó a un gol del campeonato, con Bebeto que vuelve a las órdenes de Arsenio tras

Michael Robinson analiza el sistema de juego y las posibilidades de los equipos de Primera División en la temporada 94/95.



CONFIGURACION

MULTINORMA: Compatible Hayes, Cronix, Spectra 300, Rototrix Modem FX3

TIPO DE LINEA: ☑ TONOS ☐ PULSOS

PUERTO: COM 1 ○ COM 2 ● COM 3 ○ COM 4 ○

Equipos 1. Division — Selecciona equipo:

Barcelona	Real Sociedad
Deportivo	Atlético de Madrid
Zaragoza	Albacete
Real Madrid	Sporting
Athletic de Bilbao	Celta
Sevilla	Logroñés
Valencia	Valladolid
Racing de Santander	Español
Oviedo	Betis
Tenerife	Compostela

PC FÚTBOL es actualizable por disquete o módem gracias a un interface gráfico de fácil manejo.

Exige el máximo a tu

Fíjate bien en las características que hacen únic

PC CALCIO

La Liga más millonaria del mundo estará dentro de poco en tu PC.

1.- Historia de las competiciones desde el año de fundación

La COPA DEL REY desde 1903, la LIGA desde 1929, la UEFA y la COPA DE EUROPA desde 1956 y la RECOPA desde 1961.

2.- Primera y Segunda división

Es decir, de 20 equipos hemos pasado a 40 y de 400 jugadores a casi 900.

3.- Rueda de prensa

No te conformes con los resultados y la clasificación. El seguimiento de PCFUTBOL 3.0 incorpora los titulares de las ruedas de prensa, las alineaciones e incidencias y el cuadro de goleadores.

4.- Michael Robinson

Nuestro fichaje estrella "destripa" el sistema de juego y las posibilidades reales de los equipos gracias al exclusivo sistema TCD™ de televisión digital.

5.- Campo tridimensional

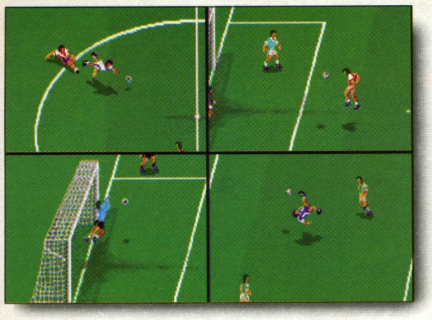
Olvídate de las visiones aéreas. El campo es tridimensional y los gráficos del doble de tamaño que la temporada pasada.

6.- Un "scroll" increíblemente suave

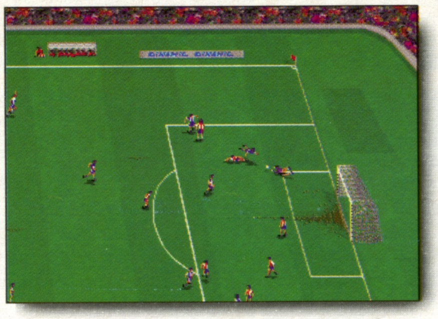
Lo más sorprendente de PCFUTBOL 3.0 es su nuevo scroll. Más que suave, es una auténtica retransmisión de TV.

7.- Marcajes

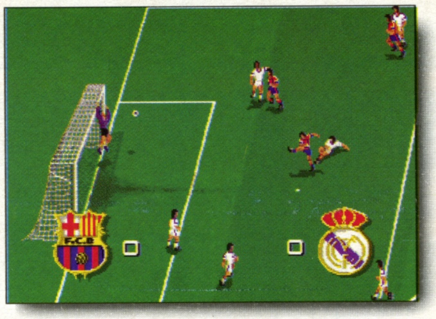
Qué son unas buenas tácticas sin unos buenos marcajes al hombre. Los grandes duelos de la Liga se transladan a PCFUTBOL 3.0: Alkorta y Romario, Voro y Zamorano, Giner y Raducioiu…



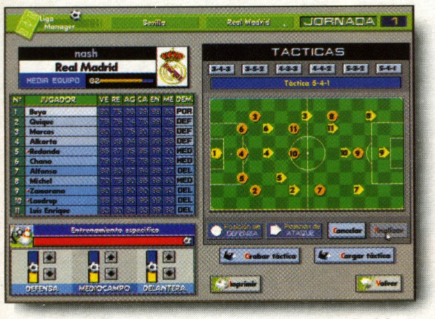
La versión 3.0 incluye nuevos gráficos y efectos sonoros súper realistas. Disfruta realizando chilenas, cañonazos, remates de cabeza, etc…


DINAMIC DINAMIC

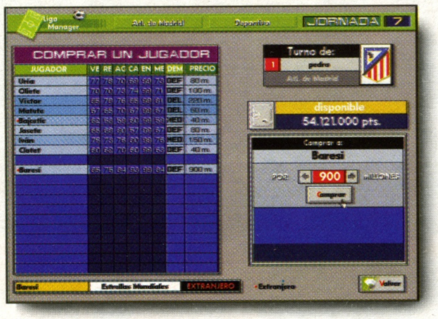
Juega al fútbol con hasta 19 amigos o contra el ordenador. Elige visionado normal o ZOOM x 2 y entre joystick o teclado.



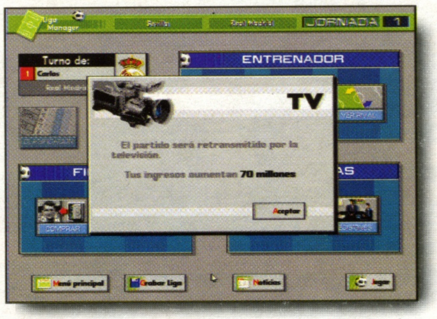
Un simulador que contempla todas las posibilidades del fútbol real: regates, pases, penalties, tarjetas, expulsiones, lesiones,etc…


Liga Manager
Sevilla
Real Madrid
JORNADA 1
nash
Real Madrid
MEDIA EQUIPO
TACTICAS
3-4-3
3-5-2
4-3-3
4-4-2
5-3-2
5-4-1
Táctica 5-4-1
Nº
JUGADOR
VE RE AG CA EN ME DEM.
1 Buyo POR
2 Quique DEF
3 Marcos DEF
4 Alkorta DEF
5 Redondo MED
6 Chano MED
7 Alfonso DEL
8 Michel MED
9 Zamorano DEL
10 Laudrup DEL
11 Luis Enrique DEL
Entrenamiento específico
Posición de DEFENSA
Posición de ATAQUE
Cancelar
Finalizar
Grabar táctica
Cargar táctica
Imprimir
Volver
DEFENSA
MEDIOCAMPO
DELANTERA

En la pantalla de tácticas te sentirás en la «piel» del entrenador: decide alineaciones, cambios, demarcaciones, áreas de juego, marcajes en zona o al hombre, etc…


Liga Manager
Atl. de Madrid
Deportivo
JORNADA 7
COMPRAR UN JUGADOR
JUGADOR
VE RE AG CA EN ME DEM PRECIO
Uría DEF 80 m.
Oliete DEF 100 m.
Víctor DEL 220 m.
Matute DEL 60 m.
Bajcetic MED 40 m.
Josete DEF 80 m.
Iván MED 150 m.
Clotet DEF 40 m.
Baresi DEF 900 m.
Turno de:
1 pedro
Atl. de Madrid
disponible
54.121.000 pts.
Comprar a:
Baresi
POR 900 MILLONES
Comprar
Baresi
Estrellas Mundiales
EXTRANJERO
Extranjero
Volver

Siéntate en el sillón del presidente, traspasa jugadores, realiza fichajes de equipos nacionales o estrellas internacionales de la calidad de Ginola, Baggio o Giggs.


Liga Manager
Sevilla
Real Madrid
JORNADA 1
Turno de:
1 Carlos
Real Madrid
ENTRENADOR
VER RIVAL
COMPRAR
TV
Aceptar
Menú principal
Grabar Liga
Noticias
Jugar

El partido será retransmitido por la televisión.

Tus ingresos aumentan 70 millones

Consigue dinero con las retransmisiones por TV, fija el precio de las entradas, pide créditos, prima a tus jugadores: el club está en tus manos y el objetivo es ganar la Liga.

simulador de fútbol.

YA A LA VENTA EN KIOSCOS Y TIENDAS DE INFORMÁTICA

nico a PC FÚTBOL 3.0

3.0 8.- Lesiones y tarjetas

El programa gestiona las lesiones de jugadores y el tiempo que deben estar en el "dique seco". Las sanciones por acumulación de tarjetas también están contempladas.

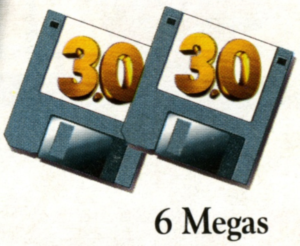
3.0 9.- Fichajes

En PCFUTBOL 3.0 tienes millones, cientos de millones para fichar jugadores de equipos nacionales o estrellas internacionales.

3.0 10.- Ligas consecutivas

Consigue preparar a tu equipo para ser campeón de Liga. No importa cuánto tardes, en PCFUTBOL 3.0 puedes jugar tantas Ligas consecutivas como tú quieras. ¿Quién ha dicho que sólo el Barcelona o el Madrid pueden ser campeones?.

PC FUTBOL
El programa de fútbol más completo para ordenadores PC y compatibles
2.950 Ptas
Todos los equipos de Primera y Segunda División
Base de datos interactiva con 900 Fichas de jugadores, entrenadores y árbitros.
2 Disquetes 3.5" HD en el interior
REQUIERE PC 386 ó superior con 4 MB de memoria RAM, tarjeta gráfica VGA, disco duro y disquetera 3.5" de alta densidad
INCLUYE 6 MB de programa, datos, gráficos, digitalizaciones, efectos sonoros y músicas
Actualización por módem o disquetes
Manejo sencillo e intuitivo
3.0
LIGA 94-95
"Decide alineaciones, tácticas y marcajes en zona o al hombre, ficha y traspasa jugadores... con PCFUTBOL puedes ser jugador, entrenador y presidente de tu equipo."
Michael Robinson
Simulador de Fútbol con gráficos súper-realistas
UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE DINAMIC MULTIMEDIA

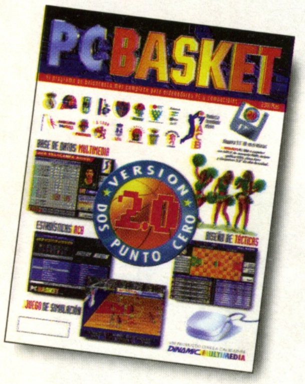


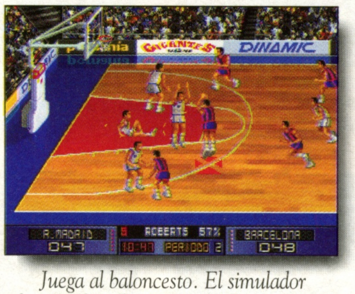
6 Megas en dos disquetes de alta densidad por sólo:

2.950 Ptas.

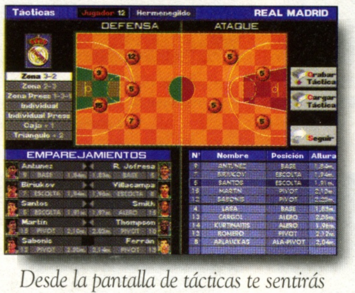
ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD

DINAMIC MULTIMEDIA te garantiza la mejor relación calidad/precio del mercado.

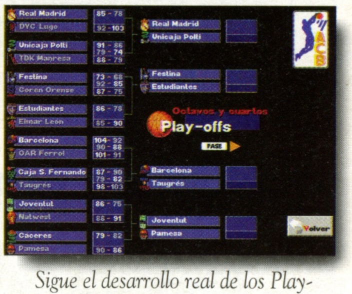

PC BASKET
VERSION 2.0 DOS PUNTO CERO
DINAMIC MULTIMEDIA


DINAMIC
R. MADRID 047
BARCELONA 048

Juega al baloncesto. El simulador dispone de todas las posibilidades: pases, tiros, mates, rebotes, tapones, expulsiones, etc.

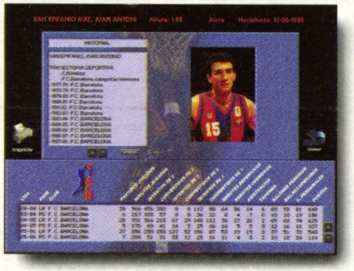

Tacticas
REAL MADRID
DEFENSA
ATAQUE
EMPAREJAMIENTOS

Desde la pantalla de tácticas te sentirás en la «piel» del entrenador: elige entre 7 tipos de defensa y diseña los ataques a tu medida.

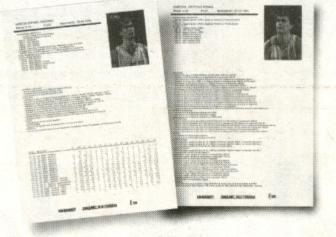

Play-offs
Volver

Sigue el desarrollo real de los Play-Offs'94 o crea el tuyo propio seleccionando los enfrentamientos entre los equipos.

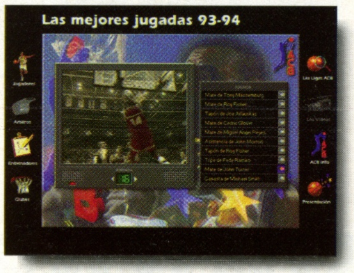
DINAMIC MULTIMEDIA
PC CD-ROM
CD BASKET
IBM



Más de 1000 fichas técnicas de los clubs, jugadores, entrenadores y árbitros que han participado en la Liga ACB en los útimos 11 años.

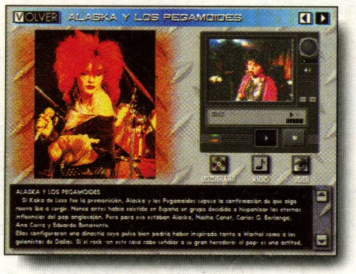


Puedes realizar impresiones de las fichas técnicas y consultar en pantalla los resultados de cualquier encuentro disputado en ese período.

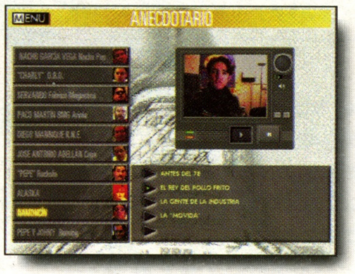

Las mejores jugadas 93-94

CDBASKET también incluye 30 minutos de vídeo digital con las mejores jugadas de la temporada 93/94 y la versión 2.0 de PCBASKET.

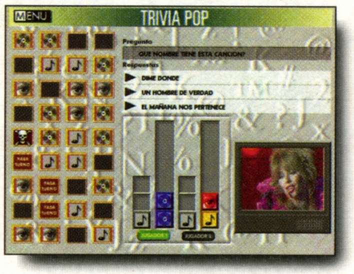
DINAMIC MULTIMEDIA
PC CD-ROM
LA EDAD DE Oro DEL Pop Español
1978
1988


VOLVER
ALASKA Y LOS PEGAMOIDES

Más de 200 fichas de los grupos más representativos con 109 selecciones de canciones y vídeos, discografía completa de cada uno de ellos…


MENU
ANECDOTARIO

…anecdotario contado por los protagonistas, cronología y genealogía de aquellos años, imágenes y lugares que marcaron una época…


MENU
TRIVIA POP

…Trivia Pop, un divertido reto a tus conocimientos musicales y hasta 630 megas de información en un CD-ROM imprescindible.

Teléfono
Distribuidores
(91) 654.61.75

Solicita los productos DINAMIC MULTIMEDIA en tu tienda habitual, enviando este cupón o llamando al teléfono (91) 654 61 64

Sí; deseo recibir en el domicilio que les indico:
(Gastos de envío: 250 pts.)

- ☐ **PCFÚTBOL 3.0 por sólo 2.950 pts.**
- ☐ **PCCALCIO por sólo 2.500 pts.**
- ☐ **PCBASKET 2.0 por sólo 2.500 pts.**
- ☐ **CDBASKET en CD-ROM para PC/Windows™ por sólo 4.950 pts.**
- ☐ **LA EDAD DE ORO DEL POP ESPAÑOL en CD-ROM para PC/Windows™ por sólo 4.950 pts.**

Nombre..
Apellidos...
Dirección...
Localidad...Código postal.........................
Provincia..Teléfono(.......)......................
Fecha de nacimiento......./........./......... DNI...
Firma:

FORMA DE PAGO

☐ Contra reembolso
☐ Visa
☐ Adjunto cheque nominativo a HOBBY POST S.L.

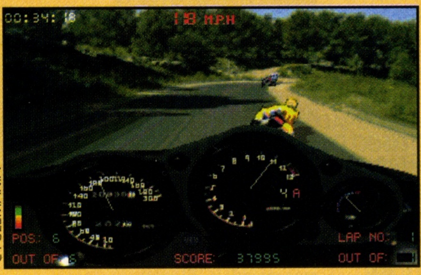
Tarjeta de crédito número...
Nombre del titular...
Fecha de caducidad........../.........../............

Rellena y envía hoy mismo este cupón o fotocopia a:

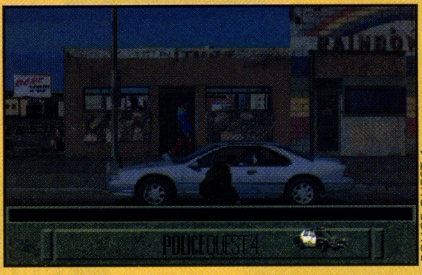
DINAMIC MULTIMEDIA
Ciruelos # 4 · San Sebastián de los Reyes · 28700 MADRID
Tel (91) 654 61 75 Fax (91) 654 86 92

ENCARTE

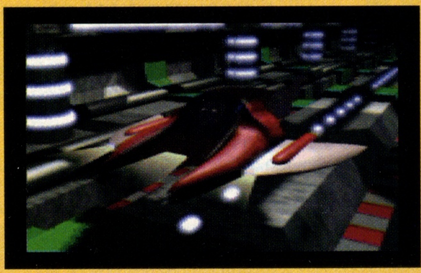
CYCLEMANIA

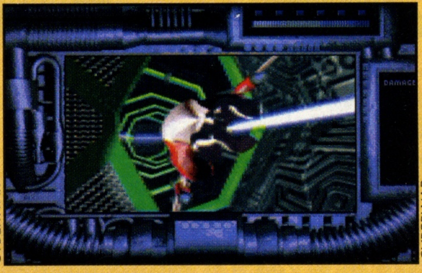


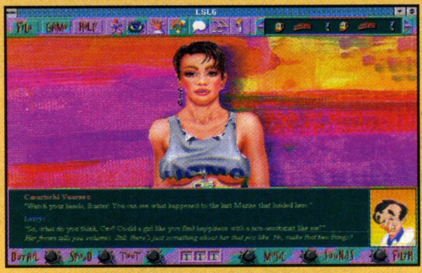
CYCLEMANIA



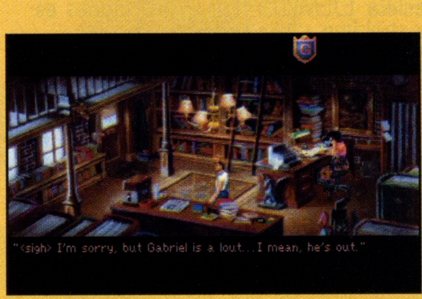
POLICE QUEST 4


CYBERWAR


CYBERWAR



LEISURE SUIT LARRY 6


"<sigh> I'm sorry, but Gabriel is a lout...I mean, he's out."

GABRIEL KNIGHT

LEISURE SUIT LARRY 6

El ligón más grande de la historia, perdón esta especie de proyecto de ligón, eso sí, más grande de la historia, ataca de nuevo. En esta ocasión después de ganar en un concurso de televisión una semana de estancia en un balneario, tratará como siempre de ligarse a toda mujer que encuentre en su camino. ¿Lo logrará esta vez?

Os ofrecemos una muestra de las pantallas de las que se compone el juego, en las que podréis apreciar las bellezas que Larry trata de conquistar en esta ocasión.

POLICE QUEST 4

"Open Season" es el nombre de la continuación de la saga Police Quest.

En esta ocasión han digitalizado a todos los personajes que intervienen en la aventura, incluyendo secuencias animadas en vídeo interactivo.

Nuestro protagonista tratará de resolver una serie de asesinatos con un denominador común: la mutilación que han sufrido los cuerpos de las víctimas.

CYCLEMANÍA

La compañía Accolade siempre ha estado muy interesada en el mundo del motor.

Desde aquel clásico «Test Drive», la compañía ha ido creando una gran cantidad de simuladores tanto de coches como motocicletas.

En esta ocasión se ha decantado por el mundo de las dos ruedas, pero no se trata de carreras sobre un circuito, sino que en esta ocasión podremos rodar por carreteras de lo más variado, ahora bien en nuestra aventura nos iremos encontrando con numerosos obstáculos reales que tratarán de interferir en nuestro afán por ser los primeros.

SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

Os recordamos que disponemos de un servicio técnico en el que podréis hacer todo tipo de consultas sobre la instalación de los discos y CDs de portada de la revista. Podéis poneros en contacto con nosotros de lunes a viernes de 4 a 8 de la tarde en el teléfono (91) 653 73 17. Os rogamos que, en la medida de lo posible, lo hagáis frente al ordenador y con éste encendido.

(91) 653 73 17

Y ADEMÁS...

Por si todavía no tenéis CD-ROM también incluimos un disco de alta densidad en el que encontraréis todo lo referente a los cursos y secciones de la revista junto a algunos interesantes programas.

CONTENIDO

SBLASTER

En la revista de este mes hemos incluido un interesante artículo con todos los secretos de la tarjeta que se ha convertido en un estándar multimedia. Nos referimos, como no, a la Sound Blaster de Creative Labs. Los programas a los que se hace referencia en el texto están en este directorio.

ROTULO

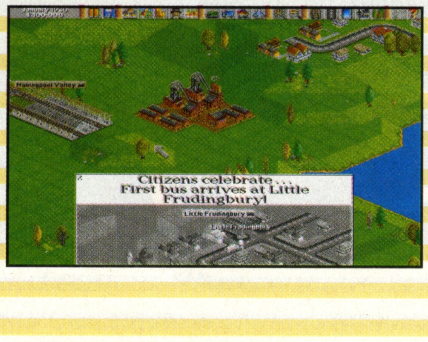
Uno de nuestros amigos nos ha mandado un programa muy interesante para crear rótulos en la pantalla del Pc. Para ver un ejemplo no tenéis nada más que teclear EJEMPLO. Las instrucciones están en un fichero de texto que podéis ver tecleando EDIT LEE.TXT.

HOBBYLIN

En este directorio hallaréis una nueva versión del programa HOBBYLINK. Con él y un modem podréis conectar con nuestro centro servidor Hobbytex. Las instrucciones de funcionamiento del programa se encuentran en la sección noticias Hobbytex.

FONTS

Gracias a un programa enviado por un amigo lector a partir de ahora es posible cambiar las fuentes de texto en MS-DOS. El programa FONTS se ejecuta tecleando FONTS (Nombre de la fuente).FNT y las instrucciones del mismo las podéis leer con EDIT LEEME.TXT.



TRANSPORT TYCOON

Los programas que se incluyen en este número de la revista necesitan ser instalados en el disco duro para que funcionen correctamente. Se requieren al menos 7 megabytes libres para poder descomprimir el disquete y crear los siete directorios que contienen los programas. Los requisitos mínimos para que todo funcione a la perfección son:

ORDENADOR AT CON UNIDAD DE DISCO DE 3.5
DISCO DURO CON AL MENOS 7 MEGABYTES LIBRES
TARJETA GRÁFICA VGA
600K LIBRES DE MEMORIA RAM
El disco debe contener los ficheros:
INSTALAR.BAT
PCMAN26A.SPL

PARA LA INSTALACIÓN

Lo primero de todo PROTEGER EL DISCO CONTRA ESCRITURA y jamás desprotegerlo. Para ello deberéis correr la patilla negra hacia abajo, de tal forma que se pueda ver a través del agujero del disquete.
El proceso de instalación debe ser de la siguiente forma:
INTRODUCIR EL DISCO Y PASAR A LA UNIDAD DE 3.5 TECLEANDO SU LETRA IDENTIFICATIVA.

Vamos a suponer que tu unidad de 3.5 es la A.
Teclea A: seguido de ENTER, INTRO o RETURN, luego desde A:> debes escribir:
INSTALAR A: C:
ES MUY IMPORTANTE QUE DEJES LOS ESPACIOS EN BLANCO ENTRE LA PALABRA INSTALAR Y LA LETRA A: Y ENTRE ÉSTA Y LA LETRA C:
Si has seguido estos pasos al pie de la letra el ordenador comenzará a leer desde tu unidad de disco y copiará los ficheros al disco duro.

EL ORDENADOR NUNCA TIENE QUE ESCRIBIR NADA EN EL DISQUETE. SI LO INTENTARA ABORTA LA OPERACIÓN Y VUELVE A EMPEZAR, SEGURAMENTE HAYAS COMETIDO UN ERROR EN LA SINTAXIS DEL PROGRAMA INSTALAR.
En la pantalla del monitor comenzarán a aparecer los mensajes de bienvenida y de instalación, informándote de lo que el ordenador va haciendo en cada momento. Al final un mensaje que te informará que se han descomprimido los ficheros que componen las demos.

Ahora debes sacar de la disquetera el disco y pasar al disco duro tecleando C: seguido de ENTER, INTRO o RETURN. En él encontrarás un fichero de nombre INST.BAT que puedes borrar si lo deseas con la instrucción *DEL C:INST.BAT*.

Si todo ha salido correctamente habrá un nuevo directorio en tu disco duro de nombre PCMANÍA y que contiene los subdirectorios: MAGIA26, SBLASTER, ROTULO, POV26, HOBBYLIN, C26, JUEGO26, TTYCOON, GRAFIC26 y FONTS.

ATENCIÓN: es posible que el directorio PCMANÍA ya existiese con anterioridad, probablemente porque has comprado los números anteriores de la revista e instalado sus correspondientes disquetes. En ese caso los nuevos subdirectorios se incorporarán automáticamente a tu directorio PCMANIA sin borrar ninguno de los que ya había.

TTYCOON

Transport Tycoon de Microprose es un programa creado por Chris Sawyer. La misión es crear, en un período de dos años, una eficiente red de transportes en un país imaginario. Para ejcutar el programa tenéis que teclear TRANS y disponer como mínimo de un 386 con SVGA, ratón y 4 megas de RAM. Si la demo os da problemas os recomendamos hacer un arranque "limpio" o un disco de arranque. Un arranque limpio se hace pulsando F5 cuando aparezca el mensaje "Iniciando Ms Dos...", un disco de arranque con un disco vírgen en la unidad a: y tecleando desde C: la instrucción FORMAT A: /U /S.

SECCIONES DE LA REVISTA

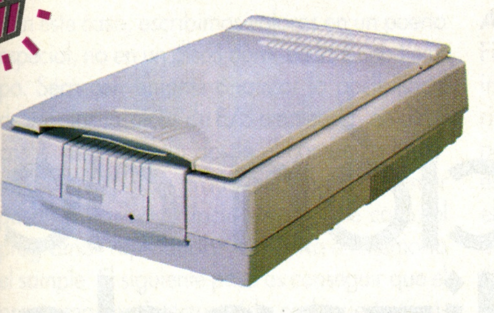
En los directorios C26, MAGIA26, JUEGO26, POV26 y GRAFIC26 se encuentran los programas y ficheros a los que se hace referencia en las diferentes secciones fijas de la revista.

NOTA IMPORTANTE

En el CD Rom hemos incluido un nuevo "botón" denominado ALTA DENSIDAD. Pulsando sobre él accederéis a una copia exacta del contenido del disquete. Si queréis entrar directamente en los programas incluidos en el floppy ya descomprimidos debéis saber que se encuentran en el directorio PCMANIA del CD Rom.
ATENCION Antes de instalar los disquetes, si estáis interesados en la nueva versión de HOBBYLINK y tenéis instalada una versión anterior dentro del directorio PCMANIA de vuestro disco duro, tendréis que borrarla para que os funcione la que entregamos con este número de la revista. Lo podéis hacer con las siguientes instrucciones: CD PCMANIA, cuando estéis en C:>PCMANIA teclead DELTREE HOBBYLIN y responded SI a la pregunta que os hará el sistema. Esto se debe a que el proceso de descompresión puede, en alguna ocasión, dejar intacta la versión anterior y no sobreescribirla con la nueva.

SCANNER SOBREMESA

PARAGON



SCANNER SOBREMESA PARAGON 600

79.000,-

Scanner de la firma Mustek de prestaciones profesionales. Se suministra completo con cable SCSI, controladora para PC y drivers para MAC y PC. Soporte true color (16.7 millones de colores - 24 bits). Resolución de 300x600 dpi (óptica) y 1.200x1.200 dpi (interpolación). compatible TWAIN. Posibilidad de incorporar kit de transparencias.

SCANNER SOBREMESA PARAGON 1.200	*105.000,-*
KIT TRASPARENCIAS PARAGON	*39.000,-*
SOFT OPCIONAL: IPHOTO PLUS	*2.500,-*
SOFT OPCIONAL: WORDLINX OCR	*2.500,-*
SOFT OPCIONAL: PICTURE PUBLISHER LE	*6.900,-*
SOFT OPCIONAL: RECOGNITA OCR	*8.500,-*

FAX MODEM

VIDEOTEXTO

Modem compatible Hayes con las normas CCITT V32bis, V32, V23, V22bis, V22. Permite la conexión a 14400b. Compresión y corrección de datos (V42bis / V42 y MNP-5). Fax envio/recepción a 14400b (CCITT V17) compatible G3. Permite la conexión a Ibertex con el software apropiado. Incluye BitFax/BitCom para DOS en inglés, manuales y cables.

FAX MODEM 14400/14400 (V32bis)

16.000,-

14400
FAX DATA MODEM

FAX/MODEM 9600/2400 (V22 bis)	*6.900,-*
FAX/MODEM 14400/28800 (VFast)	*26.000,-*
SOFTWARE IBERTEX AVD	*2.500,-*
BITFAX/BITCOM PARA WINDOWS (ESPAÑOL)	*2.500,-*

KIT MULTIMEDIA

KIT CD-ROM

So Much Shareware! TWO

Kit Multimedia completo compuesto de lector de CD-ROM de doble velocidad modelo CDU 33A, fabricado por Sony, tarjeta de sonido de 16 bits compatible con posibilidad de ampliación profesional con el módulo de sonidos Wave, software multimedia y un título de software en CD-ROM (So Much Shareware II). La solución completa de sonido y CD-ROM profesional.

KIT MULTIMEDIA 16 BITS

33.900,-

KIT CD-ROM CDU33A	*20.900,-*
KIT MULTIMEDIA 8 BITS	*27.900,-*

IOMEGA

TAPE-250

IOMEGA
TAPE250 Internal

Streamer compatible QIC-80 que permite la lectura/escritura de cintas de 120Mb (sin compresión) y 250Mb (con compresión). Además permite la lectura de cintas Irwin y QIC-40. Se adapta fácilmente a cualquier orificio de 3.5". Se conecta a la controladora de floppy. Incluye software para DOS y Windows.

IOMEGA TAPE 250 INTERNAL

22.900,-

CINTA PREFORMATEADA QIC-80	*2.300,-*
CINTA NO FORMATEADA DC-2120	*1.900,-*

SCANNER DE MANO

MUSTEK

SCANNER TWAIN-SCAN 256 GRISES

14.900,-

Scanner de mano Mustek de 256 niveles de grises a una resolución de 100 - 400dpi. Soporta el estándar TWAIN compatible con la mayoría de aplicaciones existentes. Incluye el programa de edición bajo Windows I-Photo Plus y el programa de reconocimiento de textos Perceive OCR para Windows. Ideal para autoedición, diseño gráfico, bases de datos gráficas, etc.

Mustek
TWAIN-SCAN

SCANNER TWAIN-SCAN COLOR 24	*25.900,-*

KIT MULTIMEDIA

CREATIVE

Kit multimedia de Creative Technology que incluye tarjeta de sonido Sound Blaster 16, unidad de CD-ROM CR-563, altavoces estéreo, cables, manuales en castellano y 3 títulos de software en CD-ROM (English in Touch, Recopilación de 9 juegos y el Software de Creative en CD).

SOUND BLASTER DISCOVERY CD16

36.900,-

¡KIT ESPECIAL! Hardware de primera calidad y software de renombre a un precio promocional
Sound
BLASTER DISCOVERY CD16

Estos productos de gran calidad a un precio excepcional, puede obtenerlos inmediatamente en su tienda más cercana o en 24 horas a portes pagados. Los mejores productos, precios y servicio distribuidos por toda España.

Madrid
SUPPLY LINE
Reina Mercedes, 7
28020 Madrid
Tel.: (91) 533 10 05
Fax: (91) 533 13 21

Barcelona
F1-HELP
Consell de Cent, 289
08011 Barcelona
Tel.: (93) 451 51 80
Fax.: (93) 451 50 30

Valencia
DIP
Poeta Mas i Ros, 107
46022 Valencia
Tel.: (96) 355 25 32
Fax: (96) 355 27 11

Bilbao
ZURGAIA
Ctra. Larraskitu, 25
48002 Bilbao
Tel.: (94) 444 12 04
Fax.: (94) 444 12 29

Andalucía
ESTUDIO INFORMATICA
San Bartolomé, 9, 1° A
29013 Málaga
Tel.: (95) 226 28 64
Fax: (95) 265 04 60

Asturias
DISPAL
León y Escosura, 10 bajos
33013 Oviedo
Tel.: (98) 527 61 62
Fax: (98)527 34 52

Zaragoza
Z.B.M. INFORMATICA
San Antonio Maria Claret, 47-49
50005 Zaragoza
Tel.: (976) 35 25 85
Fax: (976) 35 25 85

Las marcas y modelos mencionados en este anuncio están registrados por sus respectivos propietarios. Precios y especificaciones sujetos a variaciones sin previo aviso. Ofertas válidas hasta terminar existencias. IVA no incluído en el precio.

Reproducción de Samples utilizando DMA

En este artículo hablaremos de cómo reproducir samples, o sea, ficheros de muestras de un sonido. Hay tres métodos, pero de éstos el que vamos a comentar es sin duda, el más interesante.

En efecto, para escribir o leer bytes en un dispositivo externo a la CPU (o sea, para realizar operaciones de entrada/salida), se suelen describir tres métodos. Antes de enumerarlos, veamos un poco qué problemas tienen dichas operaciones, y qué pretenden en definitiva resolver estos tres métodos. Como sabéis, las velocidades de trabajo de los microprocesadores son muy elevadas, estando en el orden de los nanosegundos. Por desgracia, los dispositivos con que necesitan comunicarse no alcanzan tal rapidez: pensemos en un disco duro que necesita milisegundos para colocarse, o en una impresora matricial. Aunque nos pueda parecer que 10 milisegundos no es nada, poneros en el caso de la CPU: es un millón de veces más que su operación.

Desde que quiere escribir en el disco duro hasta que puede hacerlo, le da tiempo a realizar un millón de operaciones, una eternidad. En estas condiciones, hay que desarrollar métodos de acceso a los periféricos, a fin de que la cosa sea manejable. Una solución es que la CPU no haga nada hasta que pueda ir escribiendo, pero esto resulta un poco chapuza. Mejor es usar interrupciones, de forma que el dispositivo avisa a la CPU cuando está listo para la transacción: en ese momento deja lo que estaba haciendo y lee o escribe el byte en cuestión. Pero lo más adecuado es el acceso directo a memoria (DMA).

LA REPRODUCCIÓN DE SONIDO COMO OPERACIÓN DE E/S

La reproducción de sonido es escribir en el puerto asociado al convertidor un conjunto de bytes separados por un cierto intervalo, en torno a los 50 microsegundos. Así pues, su descripción coincide con una operación de E/S típica.

En este caso, escribimos valores en un puerto especial, no en un disco duro, cada cierto tiempo. Será conveniente analizar la posibilidad de usar las técnicas de E/S empleadas en otros casos. Desechando desde el comienzo la espera activa por su gran ineficiencia, el primer paso son las interrupciones. En este caso, el programa "reproductor" cargaría en memoria el sample. El siguiente paso es conseguir que el programa sea interrumpido cada cierto tiempo, lo cual se puede conseguir perfectamente a nivel software, con alguna llamada al sistema. Por ejemplo, a nivel código máquina y en un PC, la interrupción 15H de la ROM-BIOS aporta una funcionalidad similar. En resumen, la reproducción de sonido por interrupciones no suele tener dificultad y podremos implementarla con los servicios del PC.

Vamos ya con el acceso directo a memoria. La principal ventaja al utilizar este método estriba en que nos libera a la CPU prácticamente en un 99%, por tanto es el método óptimo para integrar el sonido de samples en otro programa. En esta técnica, un dispositivo ajeno a la CPU será el encargado de hacer la transferencia entre memoria y puerto de un bloque de bytes. Dicho dispositivo (controlador de DMA) habla directamente con el periférico, realizando la transferencia automáticamente cuando aquel está listo y sin molestar a la CPU para nada. Ésta únicamente deberá preocuparse de decir al controlador cuál es el bloque que debe mover, y luego esperar a que éste le comunique el final de la operación, mensaje que le transmitirá en forma de interrupción.

ARQUITECTURA PROPUESTA

Fijándonos en un controlador de DMA, nos interesa ver cómo se comunica con el periférico. Para ello, cuenta con un pin en el que el periférico le avisa: cuando lo pone a "1" le está diciendo: "¡oye, estoy listo!". Entonces, el DMA le escribe (en nuestro caso) el byte. El periférico vuelve a poner su pata de listo a "0" y el DMA incrementa su contador interno del bloque (para saber qué bytes le ha pasado ya) y reanuda su espera.

Eventualmente, el controlador llega al final del bloque, y se lo comunica a la CPU, al programa, que actuará en consecuencia. En estas condiciones, y recordando que queremos reproducir un sample, nuestro problema se reduce a conseguir poner un "1" en el pin adecuado del DMA, y en el momento en que se deba mandar una muestra al convertidor. ¿Cómo podremos conseguir esto? No es complicado, pero se necesita algo de hardware adicional.

La pastilla que se necesita es un contador. Una pastilla a la que le lleguen pulsos de un reloj (por ejemplo, el del PC) y vaya incrementando un contador interno con cada uno de esos pulsos. Además, al llegar a cierto valor, estas pastillas pueden programarse para poner un "1" es uno de sus pines. Conectando ésta con la del DMA, ya tenemos lo buscado.

Intel proporciona un chip que cubre perfectamente esta funcionalidad, y que incluso es usada por los PCs. Se trata de la 8253, más conocida como PIT, que incluye tres contadores con la finalidad deseada.

Y así, conceptualmente, ya tenemos nuestro contador. Con esto, ya podemos reproducir un sample vía DMA, siempre suponiendo que tenemos un convertidor digital-analógico. Una vez cargado el sample en memoria, tenemos que programar tanto el controlador DMA como el PIT.

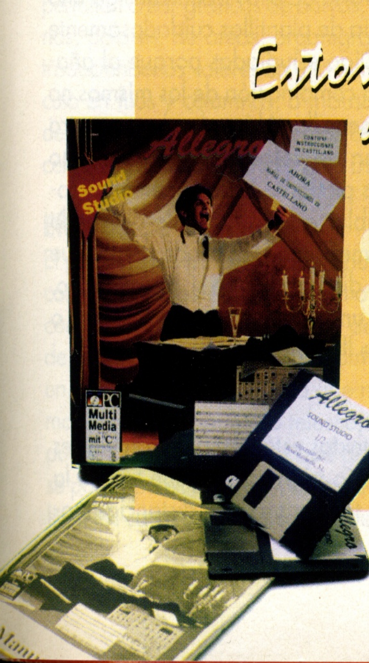
Al primero, le diremos la posición de inicio del sample en memoria y el número de muestras de que consta, así como también el comportamiento que ha de tener una vez concluido el bloque. Al segundo, le diremos cada cuánto tiempo debe reiniciar su cuenta, lo que se limita a escribir en él un cierto número: cuánto mayor sea, más separadas irán las muestras y más grave será el sonido, y viceversa. Y dejamos aquí el tema, y en el aire la construcción del hardware que se requiere, algo más complejo. Pero espero que al menos tengáis ya una idea y hayáis perdido el miedo a las cucarachas. ●

Fernando Herrera González

FICHEROS MUSICALES MOD CONCURSO

Estos son los ganadores de este número:

PRIMER PREMIO: XABIER SAN MARTÍN (GUIPÚZCOA)
SEGUNDO PREMIO: ROBERTO ROPERO ROPERO (ALICANTE)



Mándanos tu obra musical ORIGINAL en un fichero de formato MOD y podrás ganar uno de estos dos extraordinarios premios:

1 **Una tarjeta de sonido AdLib Gold 1000 + Software de composición musical Allegro + Driver para hacer la tarjeta compatible con Sound Blaster.**

2 **Una tarjeta de sonido AdLib Gold 1000 + Driver para hacer la tarjeta compatible con Sound Blaster.**

El fichero MOD debe ser ORIGINAL, no vale digitalizar tu canción favorita, y tienes que enviarlo en disco a la dirección de la revista con la referencia en el sobre CONCURSO MUSICAL MOD. Mes a mes, publicaremos los nombres de los dos ganadores en esta sección.

AdLib
GOLD
1000
Stereo Sound Adapter
Program Disk No. 3

MULTIMEDIA
TAKE
TIME

Nos acercaremos a uno de los temas más actuales e inevitables: las presentaciones. Y más concretamente trateremos de destacar aquellos elementos que distinguen una presentación tradicional de una presentación multimedia: sonido, animaciones variadas, vídeo todo tipo de posibilidades y sobre todo, interactividad.

Introducción a las Presentaciones Multimedia

Y es que no sólo las empresas necesitan estar a la última para presentar sus productos. Cualquiera en un momento dado se verá en la situación de tener que exponer un trabajo, y debe tener la seguridad de que va a mantener la atención de los que le escuchen, ¿difícil, verdad?

Hace ya muchísimo tiempo que para llevar a cabo cualquier tipo de presentación se utilizan las típicas transparencias, retroproyectores y punteros. Pero es evidente que este tipo de elementos cada vez resultan más aburridos. Esos acetatos en blanco y negro, con mucho texto y pocos gráficos, generalmente compuestos por partes y con recortes de fotocopias de textos fueron no obstante, una revolución en su tiempo. Y nadie duda de su enorme utilidad, pero cuando lo que interesa es convencer, sin provocar aburrimiento, captar la atención del asistente y dar una buena imagen, se necesitan todos los recursos artísticos y visuales posibles, aparte de las cualidades propias del presentador. Y el ordenador nos puede proporcionar estos recursos tan necesarios para los presentadores.

Lo primero en lo que nos podemos fijar en un sistema de presentaciones por ordenador es en la presencia de un programa especializado para realizar dichas presentaciones. En el mercado hay multitud de ellos. Entre los más importantes podemos encontrar los siguientes:

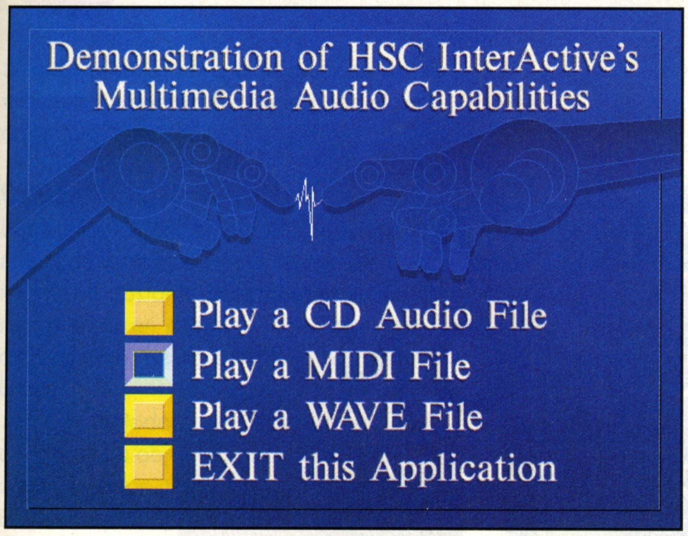
- *Action 2.5.1 de Macromedia.*
- *WordPerfect Presentations 2.0 de WordPerfect.*
- *CorelDraw 5.0 de Corel.*
- *Curtain Call 2.0 de Zuma Group.*
- *Charisma 4.0 de Micrografx.*
- *Freelance Graphics 2.01 de Lotus.*
- *Harvard Graphics 3.0 de SPC.*
- *Super Show & Tell 1.0 de Ask me multimedia.*
- *PowerPoint 4.0 de Microsoft.*
- *Astound 1.55 de Gold Disk.*
- *Q/Media 1.2 de Q/Media.*
- *Compel de Asymetrix.*
- *HSC Intercantive de HSC.*
- *PresentACCION de IDE-DATA - Anaya Multimedia.*

Características de los paquetes de presentaciones

Estos programas permiten diseñar una plantilla base sobre la que se emplazarán los distintos elementos de todas las "transparencias". La mayoría de ellos traen consigo una amplia librería de plantillas cuidadosamente estudiadas. Digo estudiadas porque al añadir colores, la combinación de los mismos no es una tarea sencilla. Al igual que en nuestra configuración de colores para el entorno Windows, las plantillas base tienen unos colores agradables a la vista, tanto del fondo como del primer plano. Es fundamental que los colores se distingan entre sí, porque si no, por ejemplo, un texto puede no leerse bien o incluso puede llegar a perderse.

Rótulos

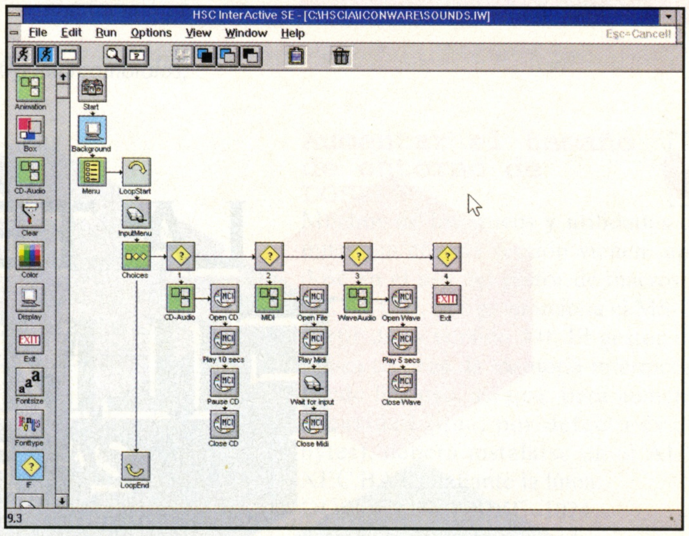
Los rótulos y textos están escritos con fuentes de gran tamaño y grosor, ya que facilita la lectura sobre todo a grandes distancias (ha-



Demonstration of HSC InterActive's Multimedia Audio Capabilities

- Play a CD Audio File
- Play a MIDI File
- Play a WAVE File
- EXIT this Application

Ejemplo de presentación multimedia realizada con la aplicación HSC Interactive.



Diseño de la presentación multimedia del ejemplo que muestra la figura anterior.

blando de menos de 15 metros). Las fuentes deben ser de lectura fácil y su aspecto lo más legible posible (por ejemplo, fuentes de palo seco como la Arial, o la popular fuente con serif Times New Roman).

Gráficos

Otra de las posibilidades de estos programas es la integración de gráficos, tanto de tipo bitmap como vectorial. La mayoría de ellos permiten importar archivos gráficos de una gran cantidad de formatos. Frente a las transparencias tradicionales, en las que se tiene que fotocopiar una fotografía, pegarla en una hoja y después volverla a fotocopiar en el acetato, la incorporación de fotografías en estos programas es una tarea fácil con la utilización de un escáner, y ya no digamos del color.

Un tipo de gráficos que se utilizan muy frecuentemente son los de empresa. Casi todos permiten crear gráficas de barras, tarta, columnas, polares, de áreas, organigramas, etc. introduciendo los valores en una minihoja de cálculo en filas y columnas, o incluso importarlos desde las hojas de cálculo más conocidas (Excel, 1-2-3, etc.) mediante OLE o DDE.

Efectos de transición

El paso de las transparencias puede hacerse con los botones del ratón, tanto avanzando como retrocediendo. El cursor del ratón puede servirnos para señalar y pintar (marcar) en la transparencia, con lo que nos olvidaremos del famoso puntero telescópico, aunque puedan utilizarse por los que gusten pasearse por la palestra. Los presentadores que utilicen los caros punteros láser que no se preocupen, pueden seguir emulando a George Lucas con su "espada láser" para rentabilizar el gasto que en su día hicieron en dicho artilugio. Volviendo al paso entre transparencias puede realizarse con efectos de transición diversos, que también vienen dados en estos programas. De tipo cortina, fundido, diagonales, lluvia, zoom, espiral, morph, etc. nos permitirán captar y mantener la atención de nuestro receptor hasta en el momento de cambiar de tema.

Interactividad

Pocos de los programas de presentaciones permiten al presentador "interactuar". Esto quiere decir hacer algo en la transparencia que no sea avanzar o retroceder. Por ejemplo ir a una transparencia concreta desde cualquier punto de la presentación, ejecutar otros programas desde la transparencia, poder controlar la secuencia de transparencias mediante botones a modo de menú, etc. Esto puede tener muchísimos usos, como por ejemplo tener dos presentaciones iguales pero con diferente matiz. Si tenemos un público que se preste a recibir el mensaje bajo un aspecto informal, incluso de cómic, con caricaturas y dibujos simpáticos encaminaremos la presentación de esa forma. Si vemos que no procede este método, siempre podremos volver a una presentación en un tono más formal.

Complementos multimedia

Los complementos multimedia a una presentación son los más impresionantes, y por supuesto novedosos. Es posible incluir música procedente de un archivo MIDI o de un CD de música controlando los tiempos y fragmentos que se deben reproducir en un momento determinado o de fondo durante toda la presentación. Se pueden añadir efectos de sonido en formato WAV dependiendo de las acciones que se realicen, por ejemplo al pasar a una nueva transparencia o señalar un tema determinado dentro de una transparencia. Las animaciones se pueden incluir en diferentes formatos, MMM, FLI, FLC, así como otras propias de cada uno de los programas, que permitirán ilustrar secuencias de pasos, ensamblado de piezas, simulaciones de procesos industriales, etc., clarificando la explicación narrada por el presentador. El vídeo digital se puede incluir procedente de archivos AVI, o directamente de un reproductor de vídeo utilizando el dispositivo MCI denominado Video Overlay. El inconveniente de esto último es que deberemos controlar nosotros el inicio y la finalización de la secuencia con los botones del aparato de vídeo. Para solventar este problema se debe utilizar un aparato de videodisco, que contendrá su controlador MCI asociado. Con éste se controla a la perfección la reproducción del vídeo. Aunque hay que advertir que el VideoDisc es caro y la grabación en videodisco no está aún muy difundida.

Y hasta aquí este paseo introductorio a las presentaciones multimedia. Muy pronto nos introduciremos en el estudio de todos los elementos multimedia que, programas como el magnífico «Astound 1.55», incluyen y que nos permiten obtener un trabajo de gran calidad y profesionalidad. ●

José Domínguez Alconchel

LA TÉCNICA FILMATION

2ª PARTE

En este número explicamos cómo se mueven los personajes por el espacio tridimensional, y cómo se realizan los cálculos para dibujar los objetos y detectarlos. Con lo que expliquemos en este artículo ya podréis diseñar totalmente juegos con esta técnica.

INTRODUCCIÓN

Cuando un grupo de amiguetes charlan sobre la técnica Filmation, no suelen tardar más de dos minutos en abordar el problema de la superposición de objetos. Un personaje puede estar situado delante de una mesa en un espacio tridimensional y éste deberá tapar a la mesa, pero si ahora desplazamos al individuo y lo situamos detrás de la mesa es evidente que es ahora la mesa la que tapará a nuestro personaje. Pero aquí no acaba la cosa. La técnica Filmation es una técnica que permite a un objeto desplazarse también verticalmente, por lo que todo el problema no se reduce a consultar la lejanía de dos coordenadas, sino que hay que tener presente las tres coordenadas para calcular el orden en el que cada objeto debe dibujarse. Además el personaje deberá chocar con la mesa si intentamos invadir su espacio. Bien, precisamente de esto es de lo que vamos a hablar aquí.

CÁLCULO DE LAS DISTANCIAS

Las coordenadas de los objetos están en el array: objetos_zona_1[NUM_OBJETOS][7]. La posición [0][] es para el personaje y las demás son obstáculos. Las posiciones dentro de cada objeto tienen el siguiente formato:

[][0]: x del objeto en el fichero de dibujo.
[][1]: y del objeto en el fichero de dibujo.
[][2]: posición x del objeto en la habitación.
[][3]: posición y del objeto en la habitación.
[][4]: posición z del objeto en la habitación.
[][5]: ancho del dibujo en el fichero de dibujo.
[][6]: alto del dibujo en el fichero de dibujo.

Para dibujar y colocar todos los objetos en la habitación debemos hacerlo con un orden o de lo contrario los objetos no se taparán unos a otros como lo harían en la realidad. Para ello calcularemos las distancias de cada uno de ellos: dx, dy, dz. Esta distancia es desde el origen de coordenadas 0,0,0. Para determinar la distancia absoluta de cada objeto, sumaremos las tres, con lo que la distancia del objeto 0 será: d0=dx0+dy0+dz0, la del objeto 1: d1=dx1+dy1+dz1, etc... Estas distancias las guardaremos en el array dist[5][2], colocando en la posición dist[0][0] la distancia del primer objeto y en la posición dist[0][1] el número del objeto.

Seguidamente procederemos a ordenar las distancias de menor a mayor por el método de ordenación de la burbuja descrito en el siguiente apartado. Al finalizar la ordenación iremos dibujando los objetos comenzando por el dist[0][0], despues el dist[1][0], y así sucesivamente. De este modo veremos cómo los objetos se colocan correctamente y se tapan unos a otros de manera real.

Una vez ordenados, iremos convirtiendo las coordenadas x,y,z en coordenadas de pantalla con las fórmulas vistas en el artículo anterior y las guardaremos en el array pos_objeto[6] junto con la posición x,y del dibujo en el fichero, y con el ancho y alto del mismo. Llamando a la función DIBUJA_BLOQUE_CUT(pos_objeto, dir_dibujo_1, dir_zona_pantalla) dibujaremos el objeto en pantalla.

El individuo tiene 4 posiciones denominadas: xyz_bola_*_zona_1[7] donde * vale a,b,c,d. Cada sentido tiene un array con una

UN PROGRAMA PRÁCTICO

FILMA_2.EXE

Al ejecutar el programa veremos un espécimen raro que podemos controlar con las teclas OP QA y ESPACIO. Desplazad el individuo por la habitación pasando por delante, detrás y en medio de los bloques de colores, saltando y subiéndoos por los cubos y observar cómo se tapan unos a otros. Si queréis podéis dotar de animación al personaje alternando dos, tres, cuatro o más fotografías.

Los listados se incluyen en C (ficheros con la extensión .C) y C++ (ficheros con la extensión .CPP). El juego lo debéis compilar en el modelo de memoria COMPACTO creando los ficheros de projecto, en los que debéis incluir únicamente el fichero FILMA_2.C (si compiláis con C++ utilizad el archivo FILMA_2P.CPP) y la librería FILMA_2.LIB.

de estas letras y para dibujar el personaje deberemos elegir el array adecuado al sentido en que se mueve.

ORDENACIÓN BURBUJA

La ordenación por el método de la burbuja es uno de los métodos más lentos que se conocen, no obstante para nuestro propósito no resultará en absoluto lento, puesto que dispondremos de pocos objetos en cada habitación.

En este método de ordenación se cumple que por cada objeto que hay que ordenar se dobla el tiempo necesario, por lo que resulta desaconsejable para ordenaciones de muchos elementos. Este método funciona recorriendo todos los elementos dos a dos del principio al final y cuando encuentra dos elementos mal ordenados los intercambia. Compara el primero con el segundo, el segundo con el tercero y así sucesivamente, hasta comparar el penúltimo con el último. Este proceso se repite varias veces hasta que la lista queda ordenada. En la primera pasada se comprueban todos los elementos, en la segunda todos menos el último y en la última sólo los dos primeros. El número total de pasadas es igual al número total de elementos menos uno.

El listado sería el siguiente:

```
for(n=NUM_ELEM-1; n>0; n—)
{
for(m=0; m<n; m++)
{
if(dist[m][0] > dist[m+1][0]) intercambialos;
}
}
```

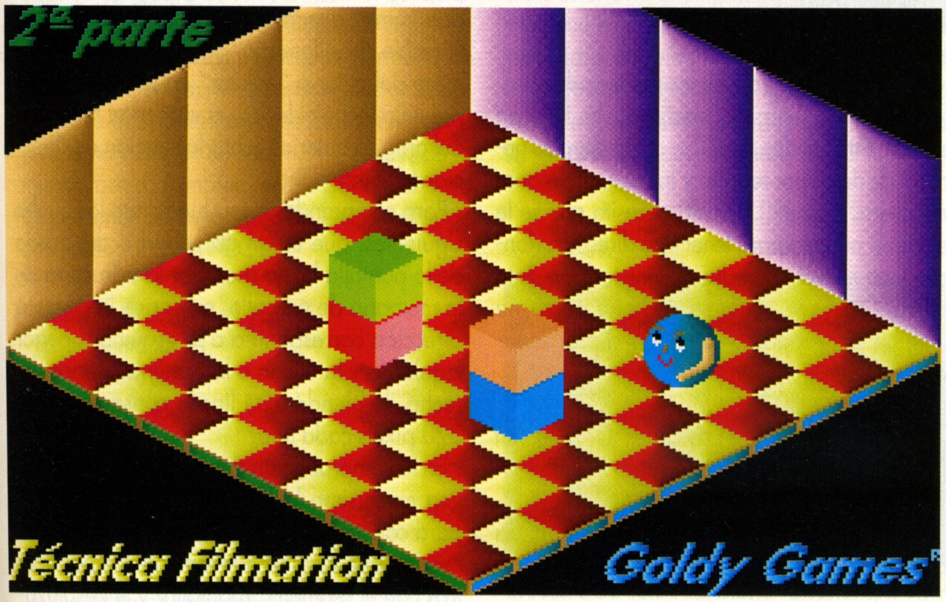
DETECCIÓN DE OBJETOS

Nuestro personaje tiene libertad de movimiento en tres dimensiones. Podemos desplazarlo por la coordenada X con las teclas OP, por la coordenada Z con las teclas QA y por la coordenada Y con la tecla de salto ESPACIO.

Ahora bien, nuestro personaje debe saber qué objetos hay en la habitación para interactuar con ellos de manera lógica. Nuestro individuo no podrá invadir el espacio de otro objeto, simplemente por ley natural. Por ello antes de desplazar al personaje debemos comprobar si la nueva posición es legal o no lo es. Si no es legal, sí debemos hacer que el personaje cambie su orientación al sentido deseado, sin por ello cambiar su posición.

La detección de los demás objetos es simple en su concepto, pero la expresión final en lenguaje C es muy larga: un objeto puede estar en una posición del espacio si, y sólo si, su espacio cúbico de 8x8x8 no se superpone con el espacio cúbico de otro objeto. Para ello, debemos comparar nuestra posición con la posición de todos los demás objetos, y si no existe invasión de espacio permitiremos tal acción. En el listado se encuentra este proceso. ●

José Antonio Acedo Martín-Grande,
miembro de GOLDY GAMES



El método de la burbuja es muy adecuado cuando disponemos de pocos objetos.

Trucos de MS•DOS

Aumentar el tamaño de entorno de DOSKEY

Muchos de los trucos y utilidades que se muestran en esta sección vienen apoyándose en el uso del gestor de macros DOSKEY.COM, que proporciona el MS-DOS a partir de la versión 4.0. El gestor doskey utiliza un área de memoria intermedia que puede llenarse, así que, para aumentar su capacidad (que, por defecto es de 512 bytes), deberá instalarse en el AUTOEXEC.BAT mediante la línea:

```
DOSKEY /BUFSIZE=1024
```

o desde la línea de comandos:

```
C:\> DOSKEY /REINSTALL /BUFSIZE=1024
```

(Nota: En determinados sistemas, la reinstalación de DOSKEY genera problemas al no desaparecer completamente la primera instalación, por lo que se recomienda emplear preferiblemente el primer método).

Reasignar unidades lógicas

Mediante la orden SUBST del DOS se pueden asignar unidades lógicas a otras existentes, o bien a directorios de las mismas.

Esto se utiliza con un doble propósito:

1) No permitir el acceso a unidades restringidas.

```
C:\> subst a: c:\  C:\> subst b: c:\
```

Elimina las unidades A: y B:, ya que cuando se intente acceder a las mismas, se estará trabajando en realidad contra la raíz del disco C:. Se evita, por ejemplo, la utilización de disquetes no deseados y el posible contagio de virus al disco duro.

2) Dar nombre de unidad de disco a un directorio de otro disco y tratarlo como a tal.

```
C:\> subst e: c:\aplic\wp51
```

Lo cual evita a usuarios inexpertos tener que aventurarse a "navegar" por el árbol de directorios del disco, ya que para cambiar de aplicación sólo tienen que acceder a la unidad lógica apropiada como si se tratase de una unidad física.

A la hora de utilizar este comando hay que tener en cuenta:

- El valor de lastdrive en el CONFIG.SYS.
- El contenido de la variable PATH en el AUTOEXEC.BAT.
- La posible interferencia con el mapa de unidades en sistemas que trabajen en red.

¡Más Pixels!

Las aplicaciones gráficas constituyen uno de los apartados más sabrosos de la programación en cualquier lenguaje. Hoy concluiremos el análisis del programa del "sistema de partículas" del mes anterior, y estudiaremos cómo funciona la conexión entre el C y el lenguaje ensamblador con una versión ligeramente diferente de partik. Naturalmente no se pretende enseñar a nadie la programación en ensamblador, sino tan sólo ilustrar la llamada desde el C a una función hecha en ensamblador.

El mes anterior analizamos el funcionamiento general del programa Partik. Hoy estudiaremos en detalle algunas de sus partes más representativas haciendo hincapié en aquellas funciones y sentencias que faltaban por explicar o de las que no se habían visto demasiados ejemplos.

El mensaje "Introduce un valor numérico para factor aleatorio (0-65535)" aparece en la pantalla gracias a la función puts(). Esta función permite escribir cadenas de caracteres en la pantalla y requiere menos tiempo de ejecución que printf(). Aunque, como contrapartida, printf() permite imprimir números, lo que no resulta factible con puts(). Ejemplos válidos de puts() son:

```
puts("imprimir un texto delimitado por comillas");
puts(cadena); /* imprimir el contenido de la cadena */
```

Seguidamente introducimos por teclado el valor numérico exigido mediante la función scanf(). Esta función se utiliza como entrada general de datos por teclado y funciona de manera inversa a printf(). Scanf() necesita que se le envíe un puntero para tener una dirección donde dejar el valor introducido por teclado. Esto quiere decir que para leer un valor para una variable declarada como unsigned precisaríamos hacer:

```
scanf(*variable); /* enviamos la direccion (puntero) de la variable */
```

Mientras que si la variable ha sido declarada como puntero...

```
unsigned *seed;
```

se requeriría un simple:

```
scanf(seed); /* notese que ya no es preciso el asterisco */
```

Si no recordáis la función del operador *, os recomiendo que repaséis el artículo del número 24 de PCmanía sobre punteros.

Ahora, con el valor numérico guardado en la variable "seed", llamamos a la función srand(), ofreciéndole dicha variable como entrada. Recordemos que esta función pone la "semilla" para el algoritmo que genera los números aleatorios que obtendremos más tarde, al llamar a la función rand(), en mi función creabola(), donde se consiguen unas coordenadas X e Y aleatorias para la bola recién creada. En caso de que no hubiera llamada a srand(), la secuencia de números obtenida sería siempre la misma con lo que aunque llamáramos al programa varias veces, las bolas aparecerían siempre en los mismos sitios.

La "zona verde" que se dibuja en la zona superior de pantalla se consigue sencillamente con el bucle for siguiente;

```
for (car=10,tp=0;tp<22400;tp++)
_poke(car,tp,pantalla); /* el color 10 es el de los microladrillos */
```

Recordemos que poke servía para meter un byte en una posición de memoria. Esta posición se hallaba en una dirección formada por dos parámetros; el segmento (guardado aquí en "pantalla") y el desplazamiento dado aquí por el puntero a carácter tp (lógicamente el puntero es a carácter porque apunta al byte que vamos a introducir). Y finalmente en la variable char llamada "car" se guarda el número del color a "pokear" en la memoria de pantalla (eche el lector un vistazo al recuadro del artículo anterior sobre formación de direcciones de memoria).

Para comprender cómo funcionan los bucles siguientes, que crean el recuadro del borde de la pantalla basta recordar la estructura de la memoria de pantalla, en la que la primera dirección correspondía a la esquina superior izquierda y la última a la esquina inferior derecha, habiendo 200 líneas consecutivas de 320 pixels cada una.

En la comprobación de choques de bolas utiliza muchísimo la función _peek(), que sirve para conocer el valor del byte dado por la dirección que forman nuevamente los parámetros con el segmento (pantalla) y el desplazamiento (fp). Así en:

```
if (_peek(fp,pantalla)==10)
```

Si el valor devuelto por peek() corresponde a 10, en dicha posición está uno de los valores que se "pokearon" al comienzo del programa, para representar a los ladrillos, y por tanto se decide el rebote correspondiente invirtiendo la dirección.

Y esto es todo en cuanto al análisis. Siguiendo los comentarios el lector puede comprender todo el funcionamiento del programa exceptuando las jeroglíficas partes de las funciones piki() y puka(), que se escribieron para ilustrar la conexión con el lenguaje ensamblador y que no deben provocar el pavor del lector, pues se hallan bien enjauladas.

CONEXIÓN CON EL ENSAMBLADOR

Aunque en estos artículos se trata exclusivamente la programación en C, una de las posibilidades que ofrece el PCC es la de compilar funciones en ensamblador. De hecho en el disco que acompaña a PCmanía figura el programa PCCA que no es sino un compilador de ensamblador. Dado que la programación en este lenguaje ofrece ventajas importantes en velocidad y pensando en aquellos lectores que dominan su programación, explicaré en pocas líneas el enlace ofrecido por el PCC. Aquellos lectores que no conocen el ensamblador basta con que sepan que lo que sigue a la palabra "#asm" son instrucciones de ensamblador, que el PCC permite incluir en línea dentro del fuente de C. Las líneas en este críptico lenguaje concluyen con el carácter "#", a partir del cual se retoma la compilación de las sentencias y funciones normales de C. Una función escrita en ensamblador se llama de la misma manera que otra escrita en C y se toma su valor de retorno (si lo hay) de la misma forma. También resulta posible el paso de parámetros. El formato de una función de ensamblador en el PCC es...

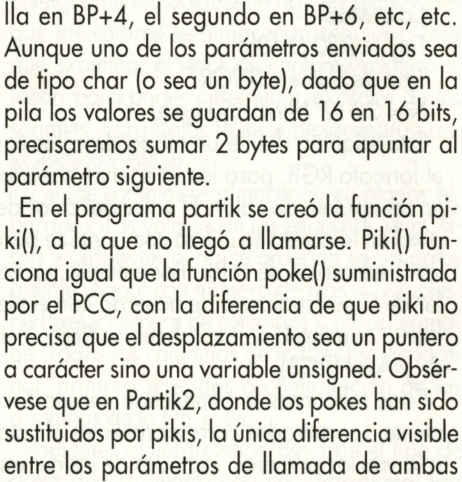
```
nombre_de_funcion(param1, param2)
tipo_parametro param1;
tipo_parametro param2;
{
    #asm
    ...
    ...
    ...
    instrucciones de ensamblador
    ...
    ...
    ...
    #
}
```

La recepción de parámetros en la función de ensamblador se hace mediante la pila usando el registro base BP. El primer parámetro se halla en BP+4, el segundo en BP+6, etc, etc. Aunque uno de los parámetros enviados sea de tipo char (o sea un byte), dado que en la pila los valores se guardan de 16 en 16 bits, precisaremos sumar 2 bytes para apuntar al parámetro siguiente.

En el programa partik se creó la función piki(), a la que no llegó a llamarse. Piki() funciona igual que la función poke() suministrada por el PCC, con la diferencia de que piki no precisa que el desplazamiento sea un puntero a carácter sino una variable unsigned. Obsérvese que en Partik2, donde los pokes han sido sustituidos por pikis, la única diferencia visible entre los parámetros de llamada de ambas funciones es que el puntero tp es sustituido por la variable de tipo unsigned; "desp".

Así la línea:

```
piki(10,319,pantalla);
```



Muestra de cómo funciona la conexión entre el C y el lenguaje ensamblador con partik.

pondría un pixel de color en la esquina superior derecha de la pantalla.

Otra función de ensamblador es puka(), que llena la pantalla con el color correspondiente en la paleta al valor que se le envía como parámetro.

En cuanto al PCCA, puede ser invocado con el formato:

```
PCCA nombre_del_fichero lista de opciones
```

Las opciones deben estar separadas por espacios y pueden estar precedidas por el carácter "-". La lista de opciones puede verse en el cuadro. Como ejemplo de programa válido en ensamblador y compilable por PCCA tenemos los ficheros pcio.a, buf128.a y isetup.a.

EL PROGRAMA PARTIK2

Partik2 no llega, en justicia, a ser una versión mejorada del programa del mes anterior puesto que su funcionamiento es idéntico. Los únicos cambios efectuados son la sustitución de las funciones poke() del PCC por las piki() y el cambio mínimo de los parámetros. Realmente piki() no tiene, además, ninguna ventaja respecto a poke() puesto que no se ejecuta con mayor rapidez, pero ilustra adecuadamente la conexión del PCC con el ensamblador.

En próximas entregas crearemos algunas funciones gráficas en ensamblador.

Estas funciones no tienen por qué ser comprendidas por el usuario pero sí podrá emplearlas fácilmente en sus programas, simplemente suministrándoles correctamente sus parámetros de llamada. ¡Hasta el próximo mes! ●

José Manuel Muñoz

LISTA DE OPCIONES DE COMPILACIÓN DE PCCA

L: Produce un listado con el lenguaje ensamblado. Si no se especifica una extensión para este listado se agrega .L. El listado incluye valores hexadecimales, así como el número de líneas y la paginación. Para enviar dicho listado a la impresora utilícese "-LPRN".

Onombre_de fichero: El ensamblador crea un fichero objeto (.o) con el nombre indicado. Recordemos que el fichero objeto es el resultado de la compilación y tan sólo restará el proceso de enlace (link) (efectuado con el PCCL) para producir el fichero ejecutable. Por defecto el fichero objeto tiene idéntico nombre al entregado como entrada al PCCA.

Tdrive: Esta opción indica al ensamblador el drive donde irán los ficheros temporales. Normalmente el PCCA envía dichos ficheros al disco y directorio empleados por defecto. En caso de que haya un RAM disc disponible, también puede ser empleado con el consiguiente aumento de velocidad.

Pnn: Indica la longitud en líneas de cada página para el listado. Por defecto es 66.

Wnn: Especifica el ancho en caracteres para el listado. El valor puede oscilar de 60 a 132. Por defecto es 80.

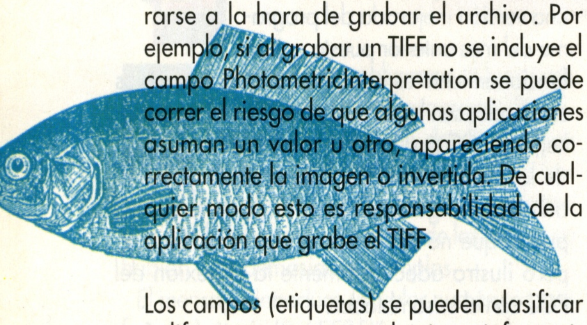
Como adelantamos el mes anterior, en este artículo vamos a estudiar los tags o etiquetas más importantes del TIFF. Debido a su extensión nos vemos obligados a hacerlo en varias partes.

Antes de comenzar nuestro estudio, como recordatorio decir que las etiquetas se encuentran almacenadas en los IFD (*Image File Directories*). Cada etiqueta es una entrada IFD y tienen una longitud de 12 bytes.

En versiones posteriores del TIFF se añadirán nuevas etiquetas y si es posible sin modificar la estructura fundamental del TIFF, todo esto para que los lectores desarrollados anteriormente puedan seguir leyendo la imagen, pero eso sí, ignorando las nuevas etiquetas.

Describamos el contenido de cada una de las etiquetas:

- El nombre del campo, bastante arbitrario pero sí muy conveniente.
- El valor del Tag (etiqueta).
- El tipo de datos del campo.
- El número de valores (N) esperados.
- Comentarios describiendo el campo.
- El valor por defecto del campo (si existe alguno). Los lectores deben suponer este valor en el caso de que no exista la etiqueta en el archivo. En el caso de que no tenga valor por defecto no quiere decir que deba ignorarse a la hora de grabar el archivo. Por ejemplo, si al grabar un TIFF no se incluye el campo PhotometricInterpretation se puede correr el riesgo de que algunas aplicaciones asuman un valor u otro, apareciendo correctamente la imagen o invertida. De cualquier modo esto es responsabilidad de la aplicación que grabe el TIFF.



Los campos (etiquetas) se pueden clasificar en diferentes categorías: básicas, informativas, para fax, de almacenamiento y recuperación de documentos y no recomendadas. A continuación veremos cada una de ellas por separado.

Etiquetas básicas

Las etiquetas básicas son fundamentales para la arquitectura de pixels o las características visuales de la imagen. Vamos con ellas.

BitsPerSample
Tag = 258 (102h)
Tipo de datos = SHORT
N = SamplesPerPixel

Número de bits por sample. Esta etiqueta permite asignar un número de bits diferente a cada sample que representa a un pixel. Por ejemplo, una imagen RGB puede utilizar un número diferente de bits por sample para cada uno de sus tres planos. La mayoría de imágenes RGB tienen el mismo número de bits por sample para cada sample.

Valor por defecto = 1. Ver también la etiqueta SamplesPerPixel.

ColorMap
Tag = 320 (140h)
Tipo de datos = SHORT
*N = 3 * (2**BitsPerSample)*

Esta etiqueta define un mapa de color con el formato RGB, para las imágenes basadas en una paleta de color. El valor del color del pixel en la paleta se utiliza como índice para las 3 subcurvas de color. Por ejemplo, un valor de 0 se visualizará de acuerdo con el elemento número 0 de las subcurvas Rojo, Verde y Azul (RGB).

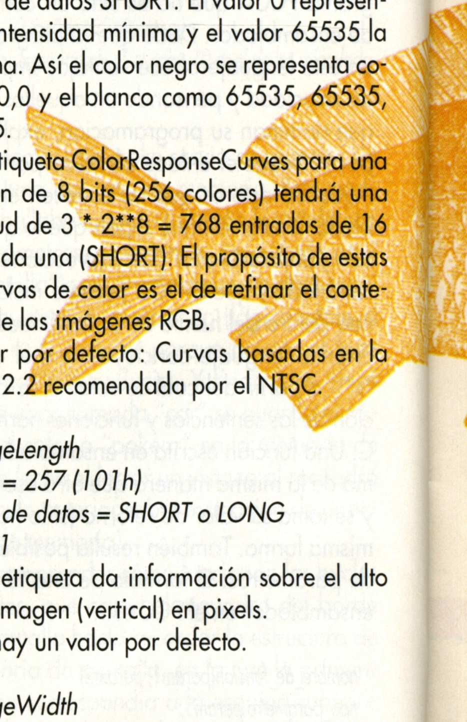
Estas subcurvas se almacenan consecutivamente. Las entradas correspondientes al color rojo van las primeras, seguidas de las del verde y las del azul. La longitud de cada subcurva es 2**BitsPerSample. Un mapa de color (paleta) para una imagen de 8 bits (o sea de 256 colores) tendrá 3 * (2**8) = 768 entradas de 16 bits, ya que cada entrada tiene una longitud de 16 bits, tal y como indica el tipo de datos SHORT. El valor 0 representa la intensidad mínima y el valor 65535 la máxima. Así el color negro se representa como 0,0,0 y el blanco como 65535, 65535, 65535.

La etiqueta ColorResponseCurves se debe utilizar conjuntamente con ColorMap para refinar posteriormente el significado de las tripletas RGB en el mapa de color. De todas formas el valor por defecto de la etiqueta ColorResponseCurves suele ser suficiente en la mayoría de los casos.

No hay un valor por defecto. La etiqueta ColorMap debe incluirse en todas las imágenes basadas en una paleta de color. Ver también la etiqueta PhotometricInterpretation.

ColorResponseCurves
Tag = 301 (12Dh)
Tipode datos = SHORT
*N = 3 * (2**BitsPerSample)*

Esta etiqueta define tres curvas de color, una para el rojo, otra para el verde y otra para el azul. El orden en el que aparecen es rojo, verde, azul. La longitud de cada subcurva es 2**BitsPerSample. La longitud de cada entrada es de 16 bits, tal y como indica el tipo de datos SHORT. El valor 0 representa la intensidad mínima y el valor 65535 la máxima. Así el color negro se representa como 0,0,0 y el blanco como 65535, 65535, 65535.



Un etiqueta ColorResponseCurves para una imagen de 8 bits (256 colores) tendrá una longitud de 3 * 2**8 = 768 entradas de 16 bits cada una (SHORT). El propósito de estas subcurvas de color es el de refinar el contenido de las imágenes RGB.

Valor por defecto: Curvas basadas en la gama 2.2 recomendada por el NTSC.

ImageLength
Tag = 257 (101h)
Tipo de datos = SHORT o LONG
N = 1

Esta etiqueta da información sobre el alto de la imagen (vertical) en pixels.

No hay un valor por defecto.

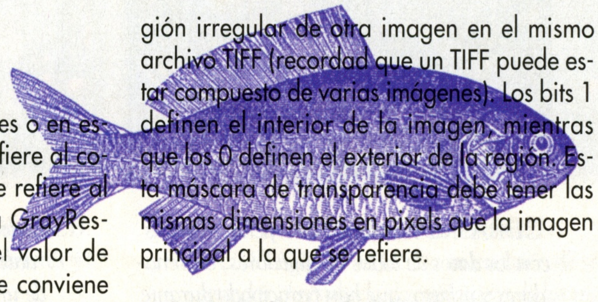
ImageWidth
Tag = 256 (100h)
Tipo de datos = SHORT o LONG
N = 1

Esta etiqueta da la información sobre al ancho de la imagen en pixels.

No hay un valor por defecto.

PhotometricInterpretation
Tag = 262 (106h)

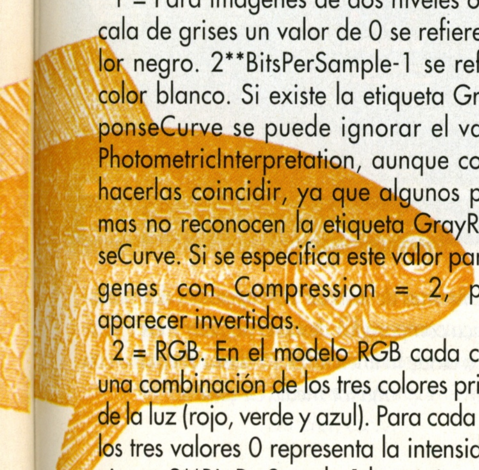
EL FORMATO TIFF (2)



Tipo de datos = SHORT
N = 1

0 = Para imágenes de dos niveles o en escala de grises un valor de 0 se refiere al color blanco. 2**BitsPerSample-1 se refiere al color negro. Si existe la etiqueta GrayResponseCurve se puede ignorar el valor de PhotometricInterpretation, aunque conviene hacerlas coincidir, ya que algunos programas no reconocen la etiqueta GrayResponseCurve. Éste es el valor que se toma normalmente cuando la etiqueta Compression toma un valor de 2.

1 = Para imágenes de dos niveles o en escala de grises un valor de 0 se refiere al color negro. 2**BitsPerSample-1 se refiere al color blanco. Si existe la etiqueta GrayResponseCurve se puede ignorar el valor de PhotometricInterpretation, aunque conviene hacerlas coincidir, ya que algunos programas no reconocen la etiqueta GrayResponseCurve. Si se especifica este valor para imágenes con Compression = 2, pueden aparecer invertidas.



2 = RGB. En el modelo RGB cada color es una combinación de los tres colores primarios de la luz (rojo, verde y azul). Para cada uno de los tres valores 0 representa la intensidad mínima y 2**BitsPerSample-1 la máxima.

Para PlanarConfiguration = 1 cada uno de los valores (samples) se almacenan en el orden RGB. Para PlanarConfiguration = 2 las etiquetas StripOffsets (desplazamientos de las bandas o tiras) se almacenan en el mismo orden RGB.

3 = Paleta de color. En este modo cada valor (sample) es un índice a la paleta de color, más concretamente a cada una de las tres subcurvas de color cuyos valores combinados definirán el color del pixel. La etiqueta SamplesPerPixel debe valer 1 y se debe dar la información de las subcurvas de color con la existencia de la etiqueta ColorResponseCurves.

4 = Máscara de transparencia. Significa que la imagen se utiliza para definir una región irregular de otra imagen en el mismo archivo TIFF (recordad que un TIFF puede estar compuesto de varias imágenes). Los bits 1 definen el interior de la imagen, mientras que los 0 definen el exterior de la región. Esta máscara de transparencia debe tener las mismas dimensiones en pixels que la imagen principal a la que se refiere.

PlanarConfiguration
Tag = 284 (11Ch)
Tipo de datos = SHORT
N = 1

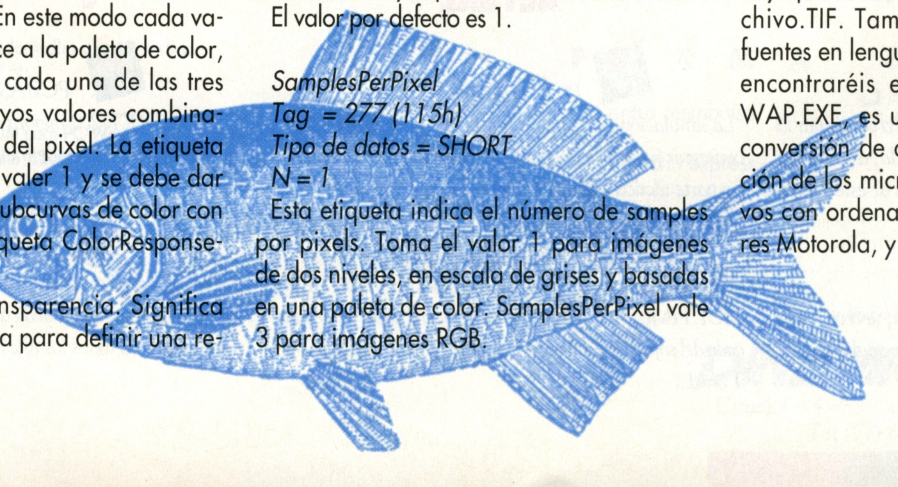
1 = Los valores de los samples se almacenan contiguamente. Solamente hay un plano en el que los valores se almacenan seguidos. Hay que examinar el valor de PhotometricInterpretation para poder determinar el orden de los samples. Para datos RGB se almacenarán así: RGBRGBRGBRGB...

2 = Los samples se almacenan en planos separados. Los valores de las etiquetas StripOffsets y StripByteCounts se ordenan en un array bidimensional con número de filas = SamplesPerPixel y número de columnas = StripsPerImage. Todas las columnas de la fila 0 se almacenan primero seguidas a continuación de las columnas de la fila 1, etc.

PhotometricInterpretation describe el tipo de datos que se almacenan en cada plano. Por ejemplo RGB almacena el plano rojo, después el verde y por último el azul.

Si la etiqueta SamplesPerPixel tiene el valor 1, la información de PlanarConfiguration no debe incluirse ya que sería irrelevante.

El valor por defecto es 1.



SamplesPerPixel
Tag = 277 (115h)
Tipo de datos = SHORT
N = 1

Esta etiqueta indica el número de samples por pixels. Toma el valor 1 para imágenes de dos niveles, en escala de grises y basadas en una paleta de color. SamplesPerPixel vale 3 para imágenes RGB.

El valor por defecto es 1.

XResolution
Tag = 282 (11Ah)
Tipo de datos = RATIONAL
N = 1

Esta etiqueta indica el número de pixels por ResolutionUnit (unidad de resolución) en la dirección X (horizontal). Afecta a la hora de imprimir la imagen.

No hay un valor por defecto.

YResolution
Tag = 283 (11Bh)
Tipo de datos = RATIONAL
N = 1

Esta etiqueta indica el número de pixels por ResolutionUnit (unidad de resolución) en la dirección Y (vertical). Afecta a la hora de imprimir la imagen.

No hay un valor por defecto.

En el artículo del siguiente mes continuaremos con la descripción de los tags (etiquetas) más importantes del TIFF. Terminaremos las etiquetas básicas vistas aquí, y continuaremos con las informativas.

El programa TIFFDUM4 que viene incluido en los disquetes que acompañan a este número de PCmanía permitirá extraer toda la información de los tags de un fichero TIFF.

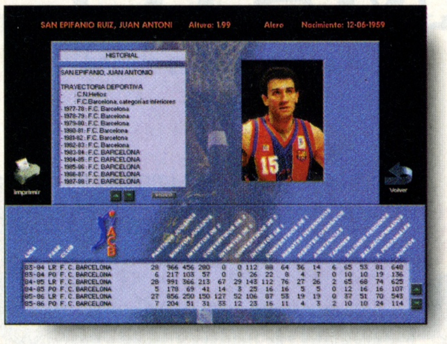
Su utilización es muy sencilla, únicamente hay que teclear TIFFDUM4 Nombre_de_archivo.TIF. También podréis encontrar los fuentes en lenguaje C. El otro programa que encontraréis en los disquetes, el TIFFSWAP.EXE, es un programa que permite la conversión de archivos TIFF con la ordenación de los microprocesadores Intel a archivos con ordenación de los microprocesadores Motorola, y viceversa. ●

José Domínguez Alconchel

El mejor baloncesto mu

MULTIMEDIA
PC CD-ROM
CD BASKET
IBM
SPORTEC
ACB

Baloncesto en CD-ROM



SAN EPIFANIO RUIZ, JUAN ANTONI Altura: 1.99 Alero Nacimiento: 12-06-1959

HISTORIAL

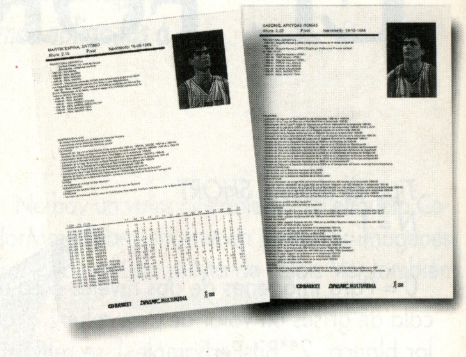
SAN EPIFANIO, JUAN ANTONIO

TRAYECTORIA DEPORTIVA
- C.N.Helios
- F.C.Barcelona, categorías inferiores
- 1977-78: F.C. Barcelona
- 1978-79: F.C. Barcelona
- 1979-80: F.C. Barcelona
- 1980-81: F.C. Barcelona
- 1981-82: F.C. Barcelona
- 1982-83: F.C. Barcelona
- 1983-84: F.C. BARCELONA
- 1984-85: F.C. BARCELONA
- 1985-86: F.C. BARCELONA
- 1986-87: F.C. BARCELONA
- 1987-88: F.C. BARCELONA

83-84	LR	F. C. BARCELONA	28	966	456	280	0	0	112	88	64	36	14	6	65	53	81	648
83-84	PO	F. C. BARCELONA	6	217	103	57	0	0	26	22	8	4	7	0	10	10	19	136
84-85	LR	F. C. BARCELONA	28	991	366	213	67	29	143	112	76	27	26	2	65	68	74	625
84-85	PO	F. C. BARCELONA	5	178	69	41	14	3	25	16	16	5	5	0	12	16	16	107
85-86	LR	F. C. BARCELONA	27	856	250	150	127	52	106	87	53	19	19	0	37	51	70	543
85-86	PO	F. C. BARCELONA	7	204	51	31	33	12	23	16	11	4	3	2	10	10	24	114

Imprimir
Volver
ACB
15

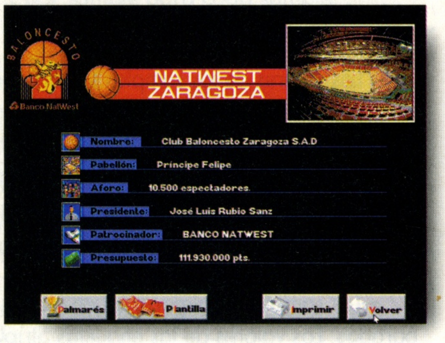
CDBASKET incluye 1070 fichas técnicas con los datos de todos los jugadores, entrenadores y árbitros que han participado durante los 11 años de Liga ACB.


CDBASKET DINAMIC MULTIMEDIA

El acceso e impresión de los más de 250.000 datos que contiene el CD-ROM se realiza de una forma rápida, sencilla e intuitiva gracias a un innovador sistema de navegación.

PC BASKET
El programa de baloncesto más completo para ordenadores PC y compatibles
VERSION DOS PUNTO CERO 2.0
BASE DE DATOS MULTIMEDIA
ESTADÍSTICAS ACB
DISEÑO DE TÁCTICAS
JUEGO DE SIMULACIÓN
ACB
DINAMIC MULTIMEDIA

Baloncesto en disquete

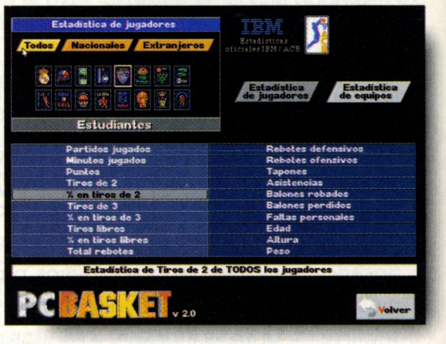


NATWEST ZARAGOZA

Nombre: Club Baloncesto Zaragoza S.A.D
Pabellón: Principe Felipe
Aforo: 10.500 espectadores.
Presidente: José Luis Rubio Sanz
Patrocinador: BANCO NATWEST
Presupuesto: 111.930.000 pts.

BALONCESTO
Banco NatWest
Palmarés
Plantilla
Imprimir
Volver

La versión 2.0 de PCBASKET incluye la base de datos de los 16 mejores equipos de la ACB y completas fichas de los jugadores que conforman sus plantillas.



Estadística de jugadores

Partidos jugados	Rebotes defensivos
Minutos jugados	Rebotes ofensivos
Puntos	Tapones
Tiros de 2	Asistencias
% en tiros de 2	Balones robados
Tiros de 3	Balones perdidos
% en tiros de 3	Faltas personales
Tiros libres	Edad
% en tiros libres	Altura
Total rebotes	Peso

Estadística de Tiros de 2 de TODOS los jugadores

Todos
Nacionales
Extranjeros
IBM
Estadísticas oficiales IBM / ACB
Estadística de jugadores
Estadística de equipos
Estudiantes
PC BASKET v 2.0
Volver

Dispones de más de 100 opciones de estadística comparada: desde el jugador más efectivo desde la línea de 6.25 hasta el equipo con mayor media de altura.

Los productos de baloncesto de DINAMIC MULTIMEDIA han recibido el elogio unánime de la prensa especializada.

PC WORLD

PCBASKET 2.0

"La segunda versión de PCBASKET viene a continuar la imparable carrera de DINAMIC y, sin duda, a saciar las necesidades de los muchos usuarios amantes de este deporte". Producto 5 estrellas

CDBASKET

DINAMIC MULTIMEDIA ha conseguido, una vez más, dar en el clavo con este producto. Excelente calidad, excelente precio". Producto 5 estrellas

PC ACTUAL

PCBASKET 2.0

"La simulación de los partidos está muy lograda; se pueden conseguir jugadas espectaculares con un poco de práctica. La parte táctica está realmente cuidada..."

CDBASKET

"No hay duda que con CDBASKET DINAMIC MULTIMEDIA ha vuelto a marcar un "triple" en el mercado del software español". Producto recomendado PCACTUAL.

pcmanía

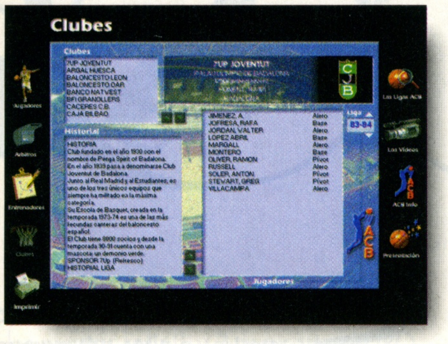
PCBASKET 2.0

"PCBASKET 2.0 mejora en todo con respecto a su primera versión. Es, en definitiva, un programa de excelente factura".

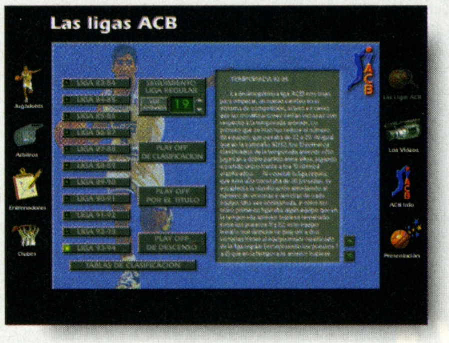
CDBASKET

"Podemos decir sin temor a equivocarnos que CDBASKET es el mejor programa dedicado al baloncesto español. Recomendable a todos los aficionados a este deporte".

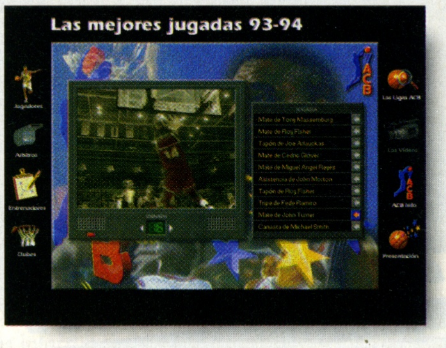
ltimedia es de Dinamic.


Clubes
Historial
Jugadores

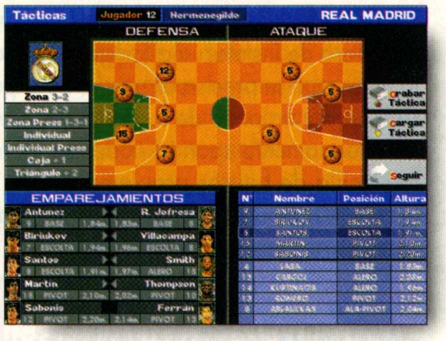
Consulta los datos de todos los clubs ACB: pabellón, presidente, historia, palmarés y plantillas año a año.


Las ligas ACB
TABLAS DE CLASIFICACION

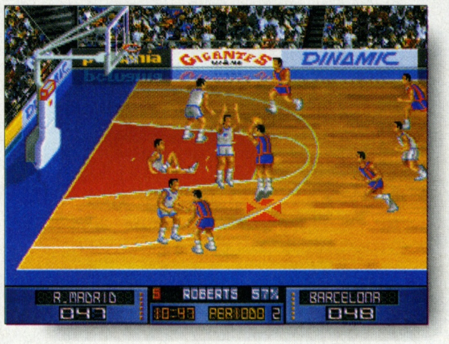
Si te gusta estar bien informado, CDBASKET te facilita en cuestión de segundos el resultado de cualquiera de los miles de encuentros celebrados desde 1984.


Las mejores jugadas 93-94

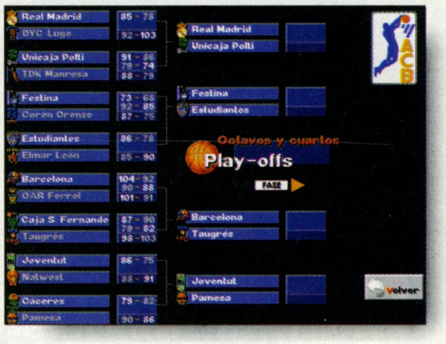
CDBASKET también incluye 30 minutos de vídeo digital de gran tamaño (240 X 180 pixels) con las mejores jugadas de la temporada 93/94 y la versión 2.0 de PCBASKET.


Tácticas
Jugador 12
Hermenegildo
REAL MADRID
DEFENSA
ATAQUE
Zona 3-2
Zona 2-3
Zona Press 1-3-1
Individual
Individual Press
Caja + 1
Triángulo + 2
Grabar Táctica
Cargar Táctica
Seguir
EMPAREJAMIENTOS
Antunez
R. Jofresa
Biriukov
Villacampa
Santos
Smith
Martin
Thompson
Sabonis
Ferrán
Nº
Nombre
Posición
Altura

En la pantalla de tácticas te sentirás en la "piel" del entrenador. Elige quinteto, realiza cambios, selecciona sistema defensivo, diseña los ataques, realiza emparejamientos en cancha, etc…


GIGANTES
DINAMIC
R.MADRID
043
ROBERTS 57%
10:43
PERIODO 2
BARCELONA
048

La simulación de baloncesto es absolutamente fiel a la realidad. Elige entre 1 ó 2 jugadores, realiza pases de gran precisión, encesta tiros de 2 y 3 puntos, realiza mates espectaculares, etc…


Real Madrid
DYC Lugo
Unicaja Polti
TDK Manresa
Festina
Coren Orense
Estudiantes
Elmar León
Barcelona
OAR Ferrol
Caja S. Fernando
Taugrés
Joventut
Natwest
Caceres
Pamesa
Octavos y cuartos
Play-offs
FASE
Volver

Sigue el desarrollo real de los Play-Offs '94 ó crea el tuyo propio seleccionando los enfrentamientos entre los equipos. El objetivo es ganar la Liga ACB.

CD BASKET *por sólo:* **4.950** Ptas.

PC BASKET 2.0 *por sólo:* **2.500** Ptas.

Solicita PC BASKET 2.0 y CDBASKET, en tu tienda habitual, enviando este cupón o llamando al teléfono (91) 654 61 64

Sí; deseo recibir en el domicilio que les indico:
(Gastos de envío: 250 pts.)

☐ **CD BASKET en CD-ROM para PC/Windows™ por sólo 4.950 Ptas.**
☐ **PC BASKET 2.0 por sólo 2.500 Ptas.**

Nombre...
Apellidos...
Dirección...
Localidad.......................................Código postal..........................
Provincia.......................................Teléfono(.......)........................
Fecha de nacimiento......./........./......... DNI..................................
Firma:

FORMA DE PAGO

☐ Contra reembolso
☐ Visa
☐ American express

☐ Adjunto cheque nominativo a HOBBY POST S.L.

Tarjeta de crédito número..
Nombre del titular..
Fecha de caducidad........../.........../............

Rellena y envía hoy mismo este cupón o fotocopia a:

DINAMIC MULTIMEDIA

Ciruelos # 4 · San Sebastián de los Reyes · 28700 MADRID
Tel (91) 654 61 75 Fax (91) 654 86 92

CREATIVE
CREATIVE LABS, INC.
With Advanced Signal Processing
Sound
BLASTER
16ASP
FREE
CREATIVE
User Reference Manual
InterActive
PC-ANIMATE

PROBLEM
So

Seguro que todos los que hacéis vuestros pinitos programando habéis deseado en más de una ocasión incluir algún sonido digitalizado o canción en vuestros programas; pues bien, seguro que si continuáis leyendo podréis encontrar lo que necesitáis.

PROBLEMAS DE HARDWARE

A la hora de instalar una tarjeta de sonido, lo único que se precisa es un *slot* de expansión libre y un poco de cuidado, ya que es en este momento cuando podemos plantar la semilla de futuros problemas, tanto de hard como de soft. Como os estaréis imaginando, nos referimos al clásico problema del conflicto de interrupciones, direcciones y DMA; lo ideal, antes de instalar cualquier nueva tarjeta en nuestro equipo, es tener anotada la configuración de direcciones y de IRQs del resto de tarjetas instaladas en el ordenador, y en caso necesario cambiar en la tarjeta nueva (en este caso la SB) la configuración conflictiva.

No obstante, para todos aquellos que no tengan esta información, incluimos la siguiente tabla con las direcciones e IRQs más comunes usadas por un PC estándar: Componente Dirección E/S IRQ DMA Teclado 060h 1 x P.Serie COM 1 3F8h 4 x P.Serie COM 2 2F8h 3 x P.Serie COM 3 3E8h 4 x P.Serie COM 4 2E8h 3 x Reloj/Calendario 070h 8 x P.Impre. LPT1 378h 7 x P.Impre. LPT2 278h 5 x Copro.Matemático 0F8h 13 x Control. Floppy 3F0h 6 2 Control. D. Duro 1F0h 14 2 Tarjeta VGA 3C0h 2/9 x. Esta tabla contempla las configuraciones más normales; para casos más concretos es recomendable acudir a programas de diagnóstico, como por ejemplo «Checkit», «QA-plus» o el mismo «Microsoft Diagnostics» (incluido en Windows y MS-DOS 6), que nos informan detalladamente de la configura-

EMAS Y PROGRAMACIÓN CON

und Blaster

ción actual de nuestro PC. Habréis notado que los puertos serie 1 y 3 comparten la IRQ 4 y los puertos 2 y 4 comparten la IRQ 3. ¿No es esto motivo de conflicto? Hasta cierto punto. En nuestro ordenador podemos tener, por ejemplo, un ratón en el COM1 y un modem en el COM3, sólo que no pueden funcionar al mismo tiempo (ya que intentarían usar la misma interrupción), y la solución pasa por descargar de la memoria el driver del ratón cuando vayamos a usar el modem.

También habréis notado que la tarjeta VGA tiene dos IRQs; normalmente usa la 2, pero en los AT y 386 cualquier hardware o software configurado en IRQ2 es redirigido automáticamente a la IRQ9. Esto se conoce normalmente como Interrupción en Cascada (*Cascade Interrupt*).

En este artículo vamos a tocar dos temas de enorme interés para todos vosotros. Casi todos los usuarios de las tarjetas de sonido Sound Blaster se han encontrado con algún tipo de problema, ya sea de hardware o de software; trataremos de explicar la causa y la solución para cada caso.

Estamos hablando del problema más común a la hora de instalar cualquier tarjeta de ampliación; sin embargo, ¿sabemos realmente qué son las IRQ, DMA y los puertos de Entrada/Salida?

PORTS, IRQ Y DMA

El microprocesador se comunica con los dispositivos de Entrada/Salida (como teclado, impresoras, puertos serie) mediante los llamados Puertos de E/S. Son como puertas por las que pasa la información desde o hacia un dispositivo de E/S; cada puerto es identificado mediante una dirección de 16 bits (asociada con un dispositivo de E/S concreto), pero que no forma parte de la memoria principal; es decir, no es lo mismo la dirección de memoria 03F8h que la dirección de puerto 03F8h. De hecho, los micros Intel acceden a estos puertos mediante dos instrucciones especiales (IN y OUT en ensamblador, INP y OUTP en C) en lugar de usar las normales de acceso a memoria.

Las direcciones de los puertos E/S son las mismas para todos los PC (salvo ligeras diferencias entre XT y AT) para garantizar la compatibilidad tanto de soft como de hard. Por tanto, a la hora de instalar cualquier tarjeta de ampliación es preciso tener cuidado, ya que en caso de situar dos tarjetas con la misma dirección de puerto, obtendremos bloqueos garantizados, puesto que el programa enviará unos datos a un puerto esperando cierta respuesta, pero el dispositivo no sabrá contestar a estos datos, o lo hará eso sí, a su manera, confundiendo al programa, que no sabrá interpretar la respuesta del dispositivo.

Otro conflicto, más importante incluso, se da con las interrupciones; nuestro ordenador posee varios chips de soporte, normalmente conocidos como controladores, que descargan de trabajo al microprocesador, permitiéndole dedicarse exclusivamente a la ejecución del programa y obteniendo así el sistema mayor velocidad de proceso. Uno de estos chips es el controlador de interrupciones, cuya misión es gestionar los dispositivos externos (como disco duro, teclado, etc). La CPU debe ser constantemente informada de todo lo que sucede a su alrededor, y son los dispositivos los que comunican a la CPU que ha sucedido algo que requiere su atención; este proceso se llama interrupción, puesto que se interrumpe la interrupción del programa en curso, para llamar a lo que se conoce por rutina de tratamiento de la interrupción, en la cual se lleva a cabo la tarea concreta propia del dispositivo. Al finalizar dicha rutina, el micro continúa la ejecución del programa interrumpido; esta forma de trabajar garantiza la máxima velocidad posible, ya que el procesador sólo será utilizado cuando ocurra realmente algo digno de su atención.

El PC dispone de varias líneas de peticiones de interrupción (*Interrupt Request*, IRQ), cada una asociada a un dispositivo de E/S diferente, pudiendo cada dispositivo activar una interrupción al mismo tiempo por su cuenta. Como la CPU sólo puede tratar una interrupción a la vez, el controlador de interrupciones asigna prioridades a cada IRQ, siendo recibidas por el micro según el orden de prioridad definido por el controlador. ¿Cómo podemos conocer el orden de prioridad de cada dispositivo? Por regla general, el dispositivo conectado a la IRQ de nivel más bajo (IRQ0) es el de mayor prioridad, disminuyendo ésta conforme vamos subiendo de IRQ. Por ejemplo, si son recibidas dos peticiones de interrupción en las líneas IRQ4 y IRQ5, primero será tratada la IRQ4.

Hay que decir que mediante software se pueden anular las interrupciones de hardware, por ejemplo si el programa no puede o no debe ser interrumpido. Sin embargo, es aconsejable minimizar en lo posible la inhibición de interrupciones, ya que son vitales para el buen funcionamiento del sistema; por ejemplo, al prohibir las interrupciones, el reloj de tiempo real del ordenador no se actualizaría, por lo que la hora almacenada en la CMOS resultaría incorrecta.

Resulta evidente, por tanto, que dos periféricos usando la misma IRQ conducen a la máquina a frecuentes bloqueos y mal funcionamiento (mención aparte merecen los casos especiales como el de los puertos serie COM, citado anteriormente).

El último implicado en los conflictos entre tarjetas es el canal DMA.

¿Qué es esto? Pues DMA significa Acceso Directo a Memoria (*Direct Memoria Access*); mediante esta técnica es posible transmitir datos desde un dispositivo directamente a la memoria, sin pasar por el microprocesador. Por defecto, en el PC tenemos el canal DMA 2, que actúa sobre las unidades de disco, y el más importante, el canal DMA 0, que se encarga de actualizar constantemente el contenido de la memoria. Las memorias del PC son del tipo DRAM (RAM Dinámica), llamadas así porque pierden su contenido si no son permanentemente actualizadas; aunque existen las memorias SRAM (RAM Estática), su alto coste únicamente permite implementarlas en forma de memoria cache. Volviendo al DMA y centrando su uso en las tarjetas de sonido, resulta evidente su utilidad, ya que podemos lanzar un sonido digitalizado y seguir trabajando con otro programa mientras dicho sonido sigue reproduciéndose; ésta precisamente es la base de los programas y demostraciones multimedia. Por defecto la Sound Blaster emplea el canal DMA 1, y no suele ser necesario cambiar esta configuración.

Un último conflicto se puede dar si en el ordenador ya poseemos un conector para joystick; como sabéis, la SB incorpora salida de joystick por lo que pueden intentar usar la misma dirección de puerto. La solución consiste en anular uno de los dos puertos, preferentemente el de la tarjeta de sonido.

PROBLEMAS DE SOFTWARE

Es importante señalar que se dan pocos problemas de software con la SB, y que la mayoría son consecuencia de los problemas hardware citados anteriormente. El más corriente se da cuando podemos oír la música de los juegos y programas, pero no obtenemos ningún efecto de sonido digitalizado; en este caso (y suponiendo que no exista ningún requerimiento especial de memoria por parte del software en ejecución) la SB intenta usar una IRQ incorrecta o que se encuentra en conflicto con otra tarjeta. La solución es cambiar el jumper correspondiente en la tarjeta de sonido.

En el peor de los casos, si nos resulta imposible utilizar una IRQ libre para la SB, podemos usar la IRQ 7; de esta forma minimizaremos el conflicto, puesto que no se suelen emplear al mismo tiempo la impresora y la tarjeta de sonido.

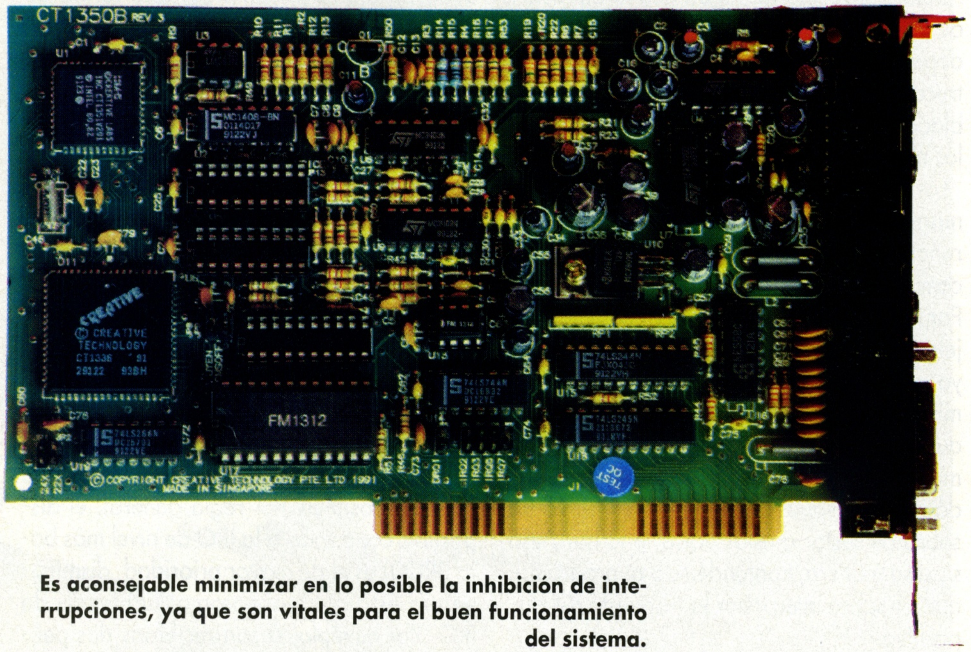
Ahora bien, si el problema sólo se produce con algunos programas, el tema reside en que muchas aplicaciones y juegos sólo son capaces de usar la configuración estándar: Dirección 220, IRQ 7 y DMA 1, y no funcionan bien con otra, por lo que la solución suele ser el cambio de configuración de la tarjeta. Si el ordenador se bloquea siempre al hacer uso de la tarjeta de sonido, significa que envía datos a una dirección de puerto que ya se encuentra ocupada por otra tarjeta, por lo que de nuevo habrá que reconfigurar la SB, seleccionando otra dirección.

Por último, muchos programas contemplan la existencia de las variables de entorno SOUND y BLASTER como condición indispensable para su correcto funcionamiento, en lugar de mantener una configuración propia almacenada en un fichero; la variable SOUND se introduce en el Autoexec.Bat con la sintaxis SET SOUND=<directorio>, donde <directorio> indica el lugar del disco donde se ha instalado el software de la Sound Blaster (drivers, etc). La variable BLASTER también se incluye en el Autoexec, su sintaxis es SET BLASTER=A<vvv> I<x> D<y> T< z>, donde <vvv> es la dirección de puerto E/S, <x> el número de IRQ, <y> el canal DMA y <z> un número que indica el modelo de tarjeta instalada:

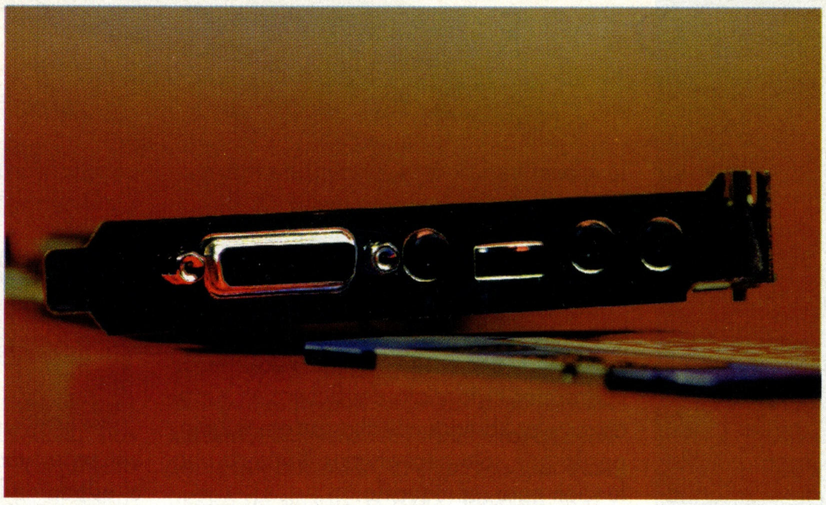
- *1 para la Sound Blaster estándar.*
- *2 para la Sound Blaster Pro.*
- *3 para la Sound Blaster 2.0.*

Si el programa se queja de que no encuentra los drivers de la tarjeta puede deberse a que sólo los busque en el directorio especificado por la variable SOUND, y que no tengamos dicha variable en el Autoexec.bat.

También es posible que sí tengamos los comandos SET en el Autoexec, pero que no se carguen en memoria por incompatibilidades con otros programas residentes; con el fin de evitar este problema siempre se recomienda colocar las variables de entorno SET al principio del Autoexec.bat.



Es aconsejable minimizar en lo posible la inhibición de interrupciones, ya que son vitales para el buen funcionamiento del sistema.



LA PROGRAMACIÓN DE LA SOUND BLASTER

En este apartado vamos a tocar un tema muy desconocido, pero a la vez de enorme interés para un gran número de lectores: la programación de la SB. Podremos comprobar lo fácil que resulta incluir posibilidades sonoras en nuestros programas, aunque es importante hacer un par de aclaraciones: Primero, para poder programar la SB en condiciones necesitaremos el Kit de Desarrollo que Creative Labs nos ofrece; este Kit pone a nuestra disposición un completo manual en el que se nos desvelan todos los secretos de la tarjeta, incluyendo un par de discos con librerías y programas de ejemplo (en C, Basic y Pascal). Segundo, en este artículo no trataremos el tema de forma exhaustiva, sino que os introduciremos de forma general en la programación; en cualquier caso, para mayor información os remitimos al Kit anteriormente citado.

Comenzaremos explicando un elemento esencial en el software de la Sound Blaster: los drivers.

LOS DRIVERS

Los drivers o controladores de la Sound Blaster actúan de intermediarios entre el programa y la tarjeta, ofreciéndonos gran variedad de funciones para controlar nuestra SB. Disponemos de drivers para todas las opciones que nos ofrece la tarjeta: Voz digitalizada, música FM, síntesis de voz (*text to speech*) y chip mezclador. Se hallan divididos en dos grupos: drivers residentes y drivers cargables. ¿Cuál es la diferencia? Un driver residente se carga en memoria en forma de comando o programa ejecutable, y las funciones que contiene son invocadas mediante la instrucción INT.

Por el contrario, un driver cargable es una imagen en formato binario del código del driver, y es nuestro programa el que debe reservar una zona en memoria, cargar el driver y alojarlo en dicha zona. El acceso a sus funciones se realiza mediante llamadas lejanas (Far Calls) al segmento de memoria ocupado por el driver. De todas formas, el programador no suele ocuparse del método de llamada de las funciones, puesto que las librerías incluidas en el Kit ofrecen funciones en alto nivel (C, Pascal o Basic) que nos evitan la necesidad de utilizar el lenguaje ensamblador.

> ***Los drivers o controladores de la Sound Blaster actúan de intermediarios entre el programa y la tarjeta, ofreciéndonos gran variedad de funciones para controlar nuestra SB. Disponemos de drivers para todas las opciones de la tarjeta.***

La ventaja de usar drivers externos reside en que en caso de actualización de estos controladores (por ejemplo para soportar nuevas tarjetas) no necesitamos tener que volver a compilar nuestras aplicaciones, puesto que los drivers se cargan durante la ejecución del programa. Hay que decir que estos controladores nos evitan la necesidad de tratar con el formato de los archivos de la SB (como CMF o VOC), ya que ellos mismos, mediante una simple función, se encargan de reproducir automáticamente estos archivos. No obstante, al final del artículo se da una visión general sobre el formato de los ficheros VOC y CMF.

Éstos son los drivers incluidos en la SB:

- *Driver Función Tipo: CT-VOICE.DRV*
- *Driver para E/S de voz digitalizada Cargable: CTVDSK.DRV*
- *Driver para " " (Doble Buffer) Cargable: AUXDRV.DSK*
- *Driver auxiliar (acceso Chip Mezclador) Cargable: SBFMDRV.COM*
- *Driver de música FM Residente: SBTALKER.EXE*
- *Driver de síntesis de voz (speech) Residente: BLASTER.DRV*
- *Complemento del driver: SBTALKER.EXE*

Comenzaremos con los procesos de E/S de voz digitalizada.

DIGITALIZACIÓN DE VOZ

La programación de sonidos digitalizados en la SB se puede llevar a cabo mediante tres métodos:

1. Método de memoria convencional (Driver CT-VOICE.DRV).

2. Método de memoria extendida (Driver CT-VOICE.DRV).

3. Método de doble buffer de disco (Driver CTVDSK.DRV)

En el primer método la E/S del sonido se realiza entre el chip DSP (*Digital Sound Processor*) y la memoria convencional. Nuestro programa debe reservar un bloque de memoria convencional para almacenar en él (en caso de entrada de sonido) o reproducir desde él (en caso de salida de sonido) la digitalización. De esta forma la longitud del sonido se ve limitada por la cantidad de RAM libre.

El segundo método es muy similar a éste, excepto en el hecho de que el proceso se realiza entre el chip DSP y la memoria extendida; de igual forma, nuestra aplicación debe alojar un bloque de memoria XMS mediante algún controlador XMS (Himem.Sys o compatible). La longitud del sonido se encontrará limitada por tanto por la cantidad de memoria XMS libre.

En el tercer método se reservan dos zonas contiguas de memoria del mismo tamaño; la E/S del sonido se almacena en disco, y las dos zonas de memoria se usan como almacenamiento intermedio durante la E/S. De esta forma podemos grabar o reproducir un sonido cuya única limitación de longitud venga dada por el espacio libre en disco. Este método requiere un driver diferente, el CTVDSK.DRV.

Al programar la E/S de sonidos digitalizados se suelen seguir las siguientes normas generales (asumiremos el uso de las librerías en lenguaje C):

1º. Obtener la configuración de la tarjeta mediante la función GetEnvSetting(). De esta forma obtenemos el contenido de la variable BLASTER.

2º. Chequear la configuración con las funciones sbc_check_card(), sbc_test_int() y sbc_test_dma(). De esta forma se comprueba el puerto de E/S, la IRQ y el canal DMA, respectivamente, de la tarjeta.

3º. Reservar memoria y alojar en ella el driver CT-VOICE.DRV. La zona de memoria debe comenzar en el offset cero del segmento. Para más información ver apartado "La segmentación de memoria en el PC".

4º. Llamar a la función ctvm_init(); así inicializamos el driver y la tarjeta, activando también el altavoz.

A partir de aquí podemos realizar cualquier proceso de digitalización; caso de querer grabar sonidos, se llamaría a las funciones ctvm_input() o ctvm_inputxms() (según el modo de transferencia empleado). En caso de reproducir sonidos (en formato VOC), las funciones serían ctvm_output() o ctvm_outputxms(). Por supuesto, en ambos casos habremos reservado previamente una zona de memoria para almacenar en ella el sonido, y en caso de reproducción también es preciso cargar el fichero VOC que hay que reproducir. Como observaréis, no necesitamos interpretar el formato del fichero VOC; el driver y las librerías nos ahorran ese trabajo, por lo que sólo necesitamos llamar a una función para reproducirlo.

Para finalizar el proceso de E/S invocaríamos a la función ctvm_ stop(), y para finalizar el programa liberaríamos la memoria reservada para el sonido, llamaríamos a la función ctvm_terminate() y por último liberaríamos la memoria empleada por el driver.

Como demostración incluimos el programa «Playvoc», que reproduce ficheros VOC en memoria convencional, que no deben ser mayores de 64 Kb. También chequea el estado de la tarjeta, realizando comprobaciones sobre la IRQ y el canal DMA; una vez está reproduciéndose el sonido, podemos usar la tecla "P" para pausa, "C" para continuar un sonido parado y "S" para finalizar totalmente la salida de la digitalización. Para el correcto funcionamiento del programa, tendréis que definir la variable de entorno BLASTER.

LA SEGMENTACIÓN DE MEMORIA EN EL PC

Los Intel 8086 son microprocesadores de 16 bits; debido a esto no pueden, en teoría, acceder a más de 64 Kb de memoria (216=65.536 bytes).

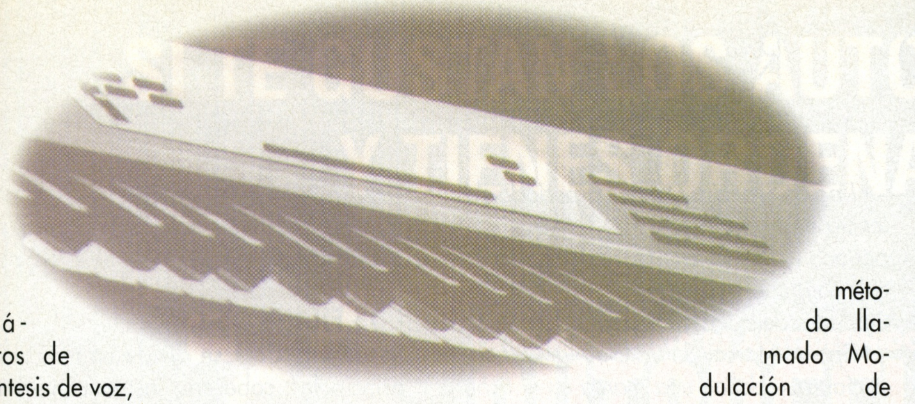
Sin embargo, pueden acceder a un máximo de 1024 Kb, expandiendo el rango de direccionamiento a 20 bits (220=1.048.576 bytes). Para acceder a las direcciones de 20 bits se necesita, por tanto, una forma de direccionamiento que se pueda utilizar desde los 16 bits del micro. La solución consiste en dividir la memoria en segmentos de 64 Kb cada uno; cada segmento comienza en lo que se denomina dirección de párrafo (es decir, divisible entre 16). El acceso a bytes individuales se realiza mediante un offset o desplazamiento, que es siempre relativo al comienzo del segmento; la unión de estos dos elementos crea una dirección segmentada, que apunta a un byte concreto de esos posibles 1024 Kb. Los sucesores del 8086 (286, 386, etc.) han heredado este esquema de direccionamiento (por motivos de compatibilidad) en el modo Real.

LA SÍNTESIS DE VOZ

La SB incluye el driver SBTALKER.EXE para la conversión de texto a voz (*text to speech*), creado por unos expertos en el tema, First Byte, y licenciado a Creative Labs. Este driver permite pronunciar de viva voz frases y palabras, siendo capaz de interpretar cadenas numéricas e incluso símbolos especiales como $, +, -, etc; también nos permite controlar

La SB incluye el driver SBTALKER.EXE para la conversión de texto a voz.

Sound
BLASTER 16
Basic Edition
Disfruta del más amplio soporte de software
Muestreo y reproducción estéreo de calidad CD
Interfaz CD-ROM
Actualizaciones: Wave Blaster & Advanced Signal Processor



los parámetros de la síntesis de voz, como tono, volumen, velocidad, etc. Al igual que con el resto de drivers de la SB, las funciones del SBTALKER nos permiten despreocuparnos del tratamiento de los datos que componen el sonido; disponemos únicamente de 3 funciones: sbts_init(), que comprueba e inicializa el driver; sbts_settings(), que configura los parámetros de la voz, y sbts_say(), que reproduce la cadena de texto dada. Por supuesto, su pronunciación es perfectamente inglesa, por lo que tendremos que jugar un poco con la fonética para conseguir una pronunciación más parecida a la española. Los parámetros que podemos modificar en la síntesis de voz son:

- ***Género:*** *0 para Masculino, 1 para Femenino (sólo se soporta el primero).*
- ***Tono:*** *0 para Grave (Bass), 1 para Agudo (Treble).*
- ***Volumen:*** *Valores de 0 a 9, 5 por defecto.*
- ***Pitch:*** *Valores de 0 a 9, 5 por defecto.*
- ***Velocidad:*** *Valores de 0 a 9, 5 por defecto.*

El programa de demostración incluido, «Speech», muestra las diferentes variaciones aplicables a la síntesis de voz; lo primero que hace es comprobar la existencia en memoria del driver SBTALKER. En caso afirmativo, el ordenador nos lo anunciará verbalmente y mostrará cuatro columnas con los parámetros de voz; podemos aumentar el valor de cada uno de ellos con las teclas "T" (para Tono), "V" (para Volumen), "P" (para Pitch) y "S" (para Velocidad). Asimismo podemos disminuir estos valores con estas mismas teclas más la tecla "Shift". Pulsando la barra de espacios oiremos un mensaje, afectado por los cambios que hagamos a los parámetros de voz; para finalizar el programa, pulsaremos la tecla "Esc".

MÚSICA FM

La Sound Blaster incorpora un chip sintetizador de música, llamado chip FM. Este procesador sintetiza tonos musicales mediante un método llamado Modulación de Frecuencia (*Frequency Modulation*), que permite sintetizar diferentes instrumentos definiendo los parámetros que controlan la modulación. El chip FM soporta dos modos de síntesis: el Modo Melodía, con 9 voces o sonidos musicales, y el Modo Ritmo, que incorpora 6 voces o sonidos musicales y 5 ritmos fijos. Asociados a este tipo de música tenemos los ficheros CMF; para ejecutar estos ficheros necesitamos el driver residente SBFMDRV.COM, y al igual que con los ficheros VOC, existen unas normas cuya secuencia enumeramos:

1º. Comprobar la existencia de la tarjeta mediante la función sbc_ check_card().

2º. Cargar en memoria el fichero CMF.

3º. Usar la función sbfm_init() para comprobar que el driver se halla residente en memoria, y en ese caso inicializarlo.

4º. Llamar a la función sbfm_song_speed(), pasándole la palabra almacenada en el offset 0Ch del fichero CMF. Esto proporciona al driver la velocidad óptima de ejecución de la canción.

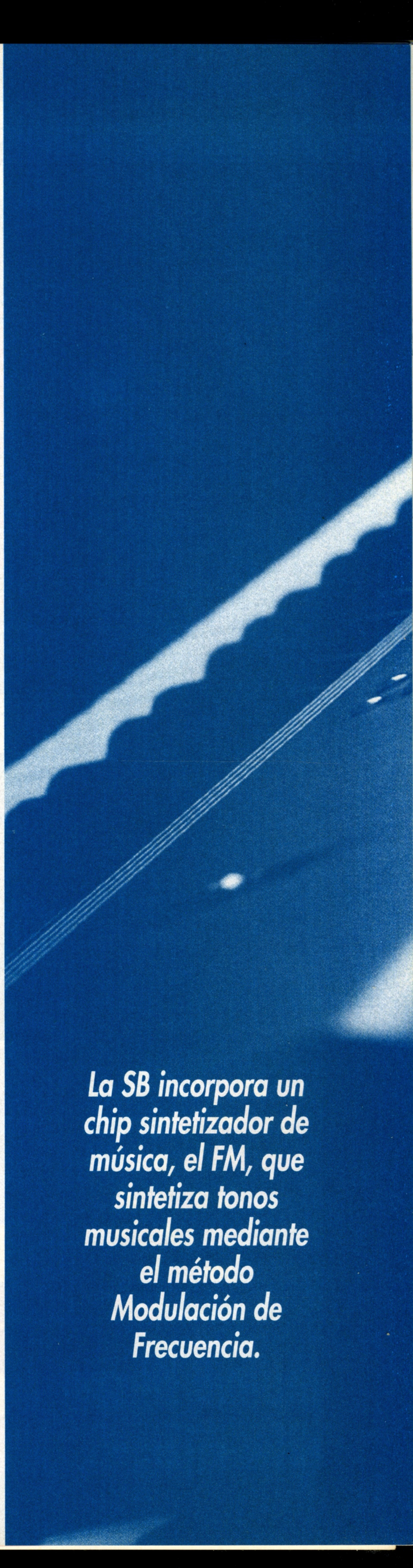
5º. Llamar a la función sbfm_instrument() con los parámetros almacenados en los offsets 06h y 24h del fichero CMF; así informamos al driver del número de instrumentos de la canción, y dónde encontrarlos. En caso de no llamar a esta función, el driver usa una tabla interna de 16 instrumentos.

Pasándole el contenido del offset 08h del fichero CMF a la función sbfm_play_music() conseguiremos reproducir la canción. Una vez más el driver nos libera de tener que interpretar y gestionar los datos del fichero.

A partir de aquí la música sigue sonando "de fondo", y nuestro programa puede monitorizar el proceso de reproducción, e interrumpirlo momentánea o definitivamente mediante las funciones sbfm_pause_music() y sbfm_stop_music(), respectivamente.

6º. Antes de finalizar, llamar a la función sbfm_terminate() para resetear el driver.

El programa «CmfPlay» incluido es una buena demostración de



La SB incorpora un chip sintetizador de música, el FM, que sintetiza tonos musicales mediante el método Modulación de Frecuencia.

lo anterior: al indicarle un nombre de fichero CMF nos muestra el nombre de la canción, y en caso de existir, el nombre del autor y posibles comentarios incluidos en el fichero; acto seguido iniciará la reproducción de la música, con la tecla "P", y podremos continuar con la tecla "C" y finalizar con la tecla "S".

LOS FICHEROS VOC

Los ficheros VOC se hallan divididos en 2 bloques principales: cabecera y datos. El bloque de cabecera es pequeño, y su contenido es básicamente informativo; el bloque de datos, por el contrario, incluye el sonido digitalizado y otros datos de interés. Veámoslo con detalle. Los primeros 20 bytes del fichero contienen la descripción del tipo de archivo; su contenido debe ser la cadena "Creative Voice File", 1Ah. Los dos siguientes bytes contienen la posición de comienzo, dentro del archivo, del bloque de datos: su valor suele ser 001Ah. Dos bytes más nos proporcionan el número de versión del formato VOC, suele contener el valor 010Ah, es decir, versión 1.10. Los dos últimos bytes contienen el código de identificación del fichero, mediante el cual podemos comprobar que efectivamente se trata de un fichero VOC; la fórmula consiste en hallar el complemento del número de versión del fichero y sumarle 1234h. El resultado suele ser 1129h.

A partir de aquí tenemos el bloque de datos, que a su vez se divide en múltiples subbloques. El primer byte de cada subbloque indica el tipo de datos contenidos en dicho bloque, y los siguientes tres bytes nos informan de la longitud del subbloque actual. ¿Por qué existen varios subbloques? Porque en un mismo archivo de voz digitalizada pueden darse varios eventos: por ejemplo, puede haber un período de silencio en la digitalización, o un bucle de repetición (sobre todo en digitalizaciones de fragmentos musicales). De ahí que el driver necesite saber en cada momento la acción adecuada que tiene que realizar. He aquí los posibles tipos de subbloques:

•*Tipo 0: Terminador. Indica que no existen más bloques después de él, y por tanto la reproducción del fichero acaba.*

•*Tipo 1: Datos de voz. Contiene los datos de la digitalización en sí, e incorpora una pequeña cabecera que informa al driver de la frecuencia de muestreo y del método de compresión usado en este bloque.*

•*Tipo 2: Continuación de voz. Continúa con los datos de voz del último subbloque.*

•*Tipo 3: Silencio. Define un período de silencio en la digitalización. La longitud del período se incluye en los dos bytes siguientes a la longitud del bloque, y viene dada en unidades de ciclos de muestreo.*

•*Tipo 4: Marca. Se trata de un bloque especial, que define una marca en el fichero. Dicha marca puede ser usada para informar a nuestro programa de eventos especiales en el archivo de voz; los valores 0 y FFFFh están reservados para el driver.*

•*Tipo 5: Texto ASCII. En este bloque se puede incluir cualquier texto que pueda ser de ayuda o información, como nombre del creador, o comentarios sobre el fichero.*

•*Tipo 6: Bucle de Repetición. Se informa al driver del comienzo de un bucle que repite el sonido contenido entre el siguiente bloque de datos y el siguiente bloque de final de bucle.*

•*Tipo 7: Fin de bucle de repetición. Indica el fin del bucle de repetición, explicado en el tipo anterior.*

•*Tipo 8: Bloque Extendido. Incluye atributos del siguiente subbloque de datos, como frecuencia de muestreo, compresión, etc.*

LOS FICHEROS CMF

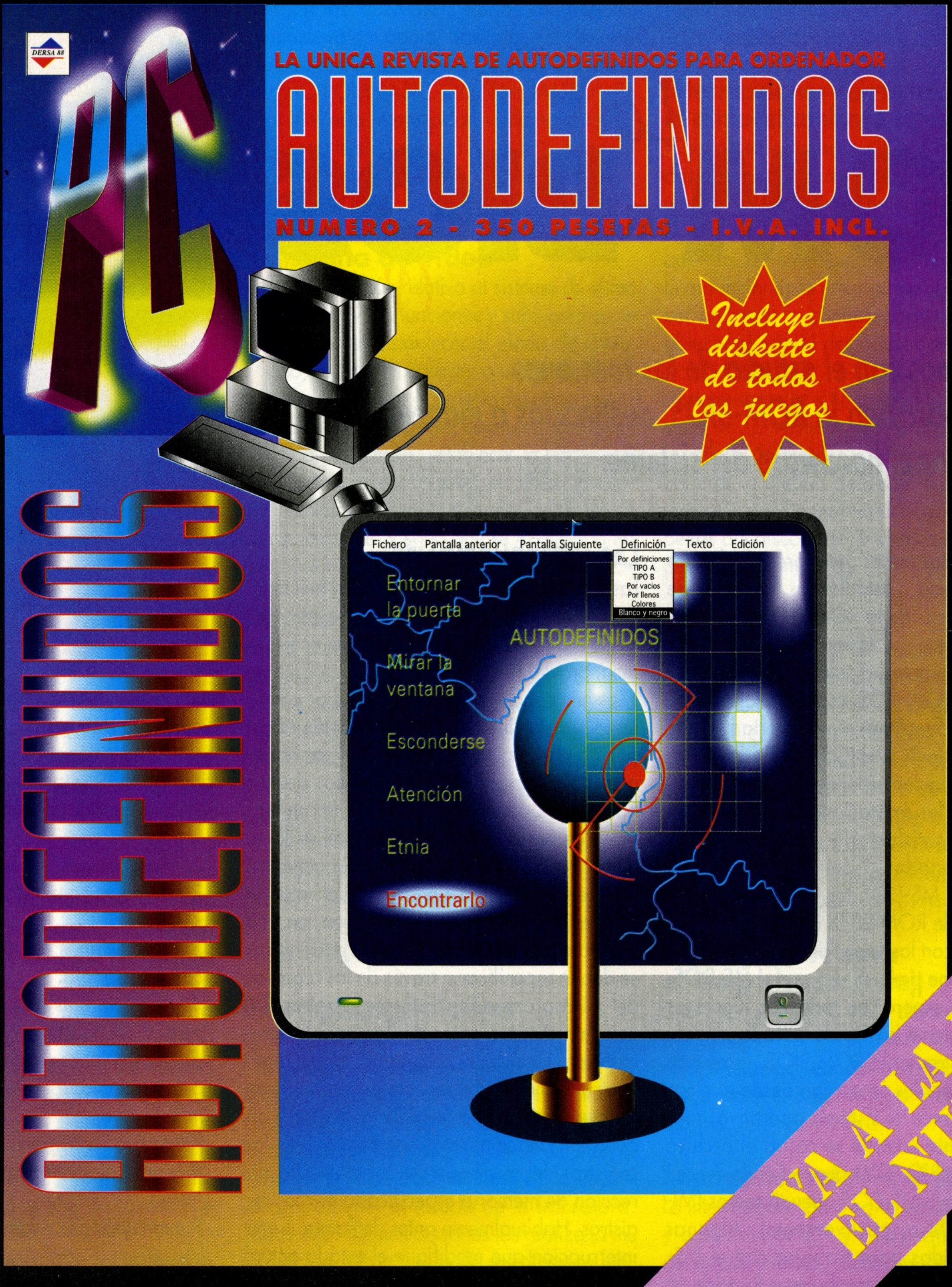
El formato CMF se divide en tres bloques principales: cabecera, instrumentos y música; el primero el que deberemos conocer mejor. Veamos su contenido: los cuatro primeros bytes contienen la identificación del fichero, y debe ser la cadena "CTMF"; los dos siguientes nos informan del número de versión del formato CMF, suele ser 1.10 (010Ah). A continuación tenemos, contenida en 2 bytes, la dirección de comienzo del bloque de instrumentos, y en los dos siguientes bytes la del bloque de música; este dato es importante, ya que deberemos pasarlo al driver para que pueda reproducir la canción. A continuación, dos bytes nos informan del número de pasos del timer del sistema, equivalentes a un cuarto de nota. Los dos siguientes bytes nos sirven para obtener el tiempo (tempo) de la música, y poder variar la velocidad de la canción. Los seis siguientes bytes nos dan, en este orden, la dirección de comienzo del título de la canción, el nombre del autor y los posibles comentarios incluidos en el fichero; esta información se incluye en formato ASCII, y caso de no existir, estos seis bytes estarían a cero. Después hay una tabla de 16 bytes que nos indica cuál de los 16 posibles canales soportados por el driver FM se usa en la canción, poniendo a uno el byte correspondiente. Los dos siguientes bytes nos informan del número de instrumentos usados por la canción; este valor se pasa a la función sbfm_instrument() antes de reproducir la música. Por último, dos bytes más nos dan el valor del tempo usado en la canción, es decir, el ritmo. A partir de aquí se almacenarían, en caso de existir, los datos relativos al título de la canción, compositor y comentarios.

CONCLUSIÓN

Hasta aquí hemos llegado con la Sound Blaster; hemos repasado los problemas que se nos pueden presentar con esta tarjeta, y hemos arañado un poco la superficie de la programación con la SB. Quedan cosas por ver, por ejemplo la programación del chip mezclador o de las funciones Midi de la tarjeta; no obstante, esperamos haberos aclarado muchas dudas y solucionado algunos problemas. Hasta la próxima. ●

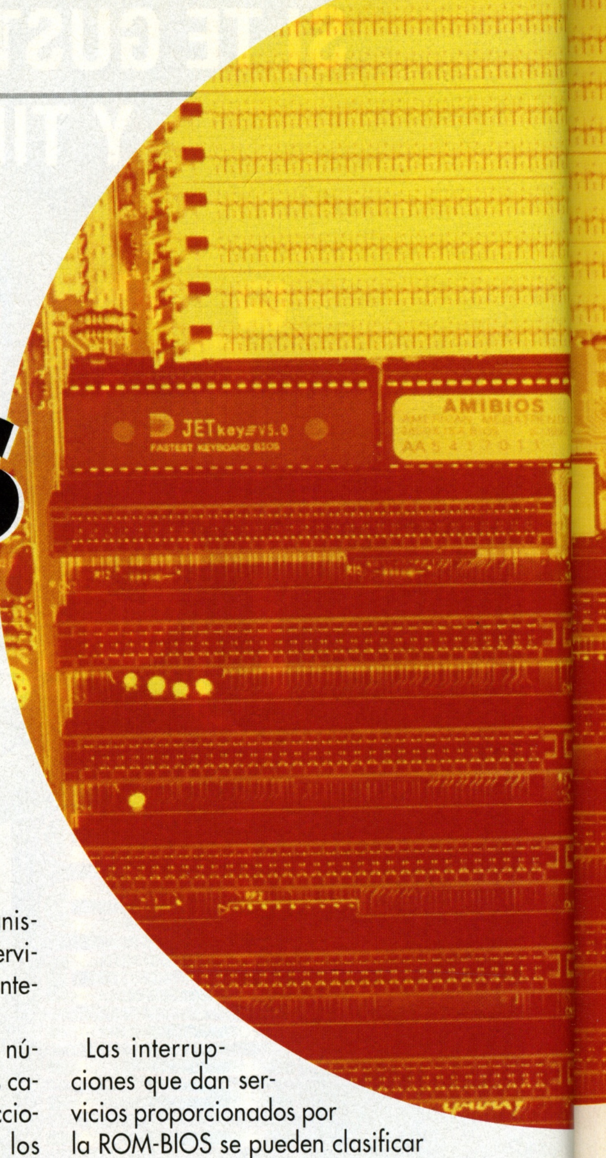
Javier Guerrero

SI TE GUSTAN LOS AUTODEFINIDOS Y TIENES ORDENADOR


DERSA 88
PC
LA UNICA REVISTA DE AUTODEFINIDOS PARA ORDENADOR
AUTODEFINIDOS
NUMERO 2 - 350 PESETAS - I.V.A. INCL.
Incluye diskette de todos los juegos
Fichero
Pantalla anterior
Pantalla Siguiente
Definición
Texto
Edición
Por definiciones
TIPO A
TIPO B
Por vacíos
Por llenos
Colores
Blanco y negro
Entornar la puerta
AUTODEFINIDOS
Mirar la ventana
Esconderse
Atención
Etnia
Encontrarlo
AUTODEFINIDOS
YA A LA VENTA
EL NUMERO 2

ENTRA EN EL FUTURO CON LOS AUTODEFINIDOS QUE SE HACEN EN REVISTA Y ORDENADOR

La ROM-BIOS (y 3)



Finalizamos con el estudio de las funciones que proporciona la ROM-BIOS, destinadas a manejar y controlar el hardware del sistema.

En los dos meses anteriores nos hemos dedicado a estudiar las funciones de diagnosis de la ROM-BIOS previas al arranque del sistema. Como ya explicamos en el primer artículo de esta serie dedicada a la ROM-BIOS, este elemento del PC realiza otras funciones muy importantes. Las funciones de la ROM-BIOS son fundamentales para cualquier ordenador. Estas funciones incluyen las operaciones fundamentales para el uso satisfactorio del hardware de nuestro ordenador. Y son tan importantes que hasta el MS-DOS las utiliza. Todos los fabricantes de ROM-BIOS diseñan sus chips de acuerdo con las especificaciones que Microsoft impone para su uso por el MS-DOS. Como es de esperar no todas las funciones del BIOS (sistema básico de entrada y salida de datos) están en la ROM-BIOS. Estas funciones adicionales se cargan desde el disco cuando arranca el sistema operativo, más concretamente cuando se carga el archivo IO.SYS o IBMBIO.COM dependiendo del sistema operativo MS-DOS que utilicemos (Microsoft o IBM respectivamente). Algunas BIOS diseñadas para trabajar con el MS-DOS, pueden tener problemas cuando se trabaja con otro sistema operativo, como el OS/2 de IBM, ya que la BIOS no funciona en modo protegido. Algunas instrucciones del microprocesador no se pueden utilizar en modo protegido y algunas zonas de memoria no son accesibles, ya que están destinadas o son utilizadas por otros programas.

LAS INTERRUPCIONES

Las interrupciones software son un mecanismo por el cual se hacen llamadas a los servicios que, en este caso que es el que nos interesa, provee la ROM-BIOS.

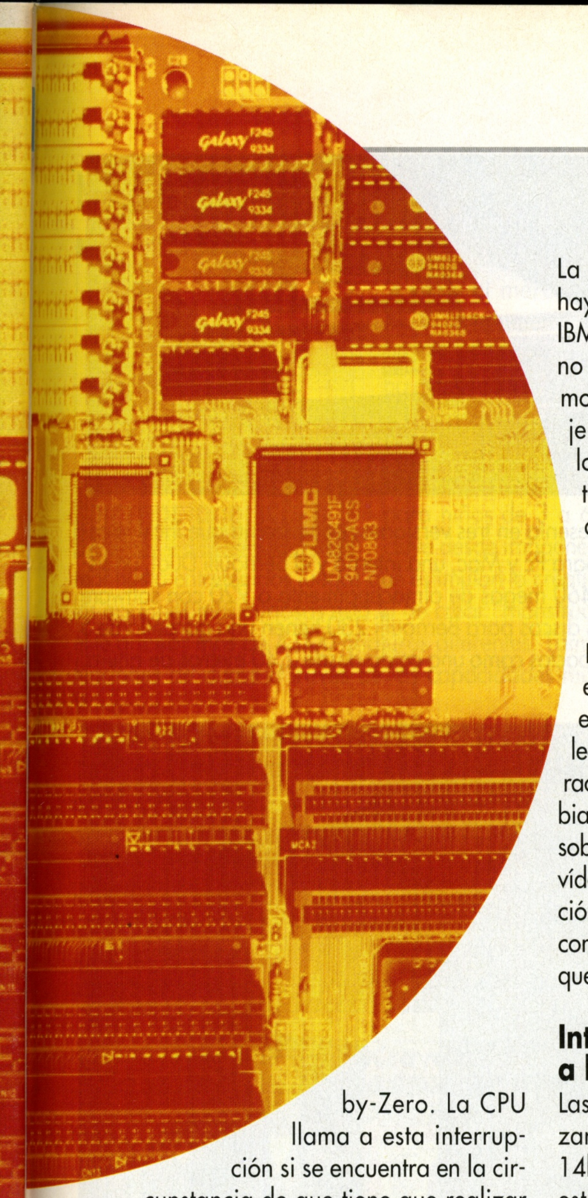
Las interrupciones se identifican por un número hexadecimal. Cada interrupción es capaz de aportar información o realizar acciones determinadas dependiendo de los parámetros que se especifiquen. En un lenguaje de programación de alto nivel se llama a funciones o procedimientos que actuarán de diferente forma dependiendo del valor de los parámetros que se especifiquen; en una llamada a una interrupción los parámetros se deben especificar a través de los registros del microprocesador. Estos parámetros deben introducirse antes de llamar a la interrupción. Una vez hecha la llamada se realizará el cometido del servicio especificado de la interrupción. Si este servicio devuelve alguna información, ésta se encontrará en los registros del microprocesador o en una dirección de memoria especificada por los registros. Habitualmente antes de llamar a una interrupción que modifique el estado actual de los registros, el contenido de éstos se almacena en la pila, para después de la interrupción restablecerlos con estos valores iniciales. Si no fuera así el programa continuaría su ejecución con datos incorrectos en los registros, lo que probablemente causaría un error y el consiguiente bloqueo de la máquina.

Las interrupciones que dan servicios proporcionados por la ROM-BIOS se pueden clasificar en nueve grandes grupos:

1.Interrupciones relativas al sistema.
2.Interrupciones relativas al sistema de vídeo.
3.Interrupciones relativas a los puertos de comunicaciones.
4.Interrupciones que afectan a la impresora.
5.Interrupciones relativas al teclado.
6.Interrupciones relativas al almacenamiento en disco.
7.Interrupciones para el sistema de casete.
8.Interrupciones relativas al temporizador (reloj).
9.Interrupciones relativas al joystick.

Interrupciones relativas al sistema

Las interrupciones relativas al sistema no están inicialmente creadas para que se llamen por los programas. Más que llamarlas se puede decir que se generan por diferentes causas. Una interrupción que afecta al sistema es la 00h, que es la denominada Divide-



by-Zero. La CPU llama a esta interrupción si se encuentra en la circunstancia de que tiene que realizar una operación en la que el divisor es cero, cuyo resultado sería infinito, valor que no es posible representar. Esta circunstancia no sólo ocurre en operaciones aritméticas. Por ejemplo al manipular la pila cuando se está depurando un programa con un debugger. En algunas versiones del DOS aparecía el mensaje "Divide by zero" originado por esta interrupción al intentar acceder a un archivo que no existía en el disco. En realidad el error ocurría en la conversión del número del cluster donde estaba el archivo a las coordenadas pista/cabeza/sector que son las que entienden las controladoras de disco. Aparentemente el mensaje de error apunta a un problema que no es el que realmente lo origina.

Otra interrupción es la 02h (Non-Maskable) que es llamada por la CPU cuando encuentra un error de paridad en la memoria. Se llama a la interrupción 04h cuando se ha producido un error de desbordamiento (*overflow* o *underflow*) en una operación aritmética. La 15h, función 89h, permite poner al microprocesador en modo protegido. La interrupción 18h ejecuta el BASIC que hay en la ROM-BIOS de los ordenadores de IBM. En las ROM-BIOS de los compatibles no existe este módulo, por lo que si generamos esta interrupción recibiremos el mensaje "NO ROM BASIC. SYSTEM HALTED". En los IBM esta interrupción se llama automáticamente si el sistema no puede arrancar desde disco.

Interrupciones relativas al sistema de vídeo

La interrupción relativa al sistema de vídeo es la 10h y sus funciones y subfunciones se encargan de establecer el modo de vídeo, leerlo, escribir un carácter o una serie de caracteres, establecer el aspecto del cursor, cambiar la paleta de colores, obtener información sobre la SuperVGA, establecer la página de vídeo activa, pintar un pixel, etc. Esta interrupción es llamada muy a menudo, por no decir constantemente, y si no que se lo digan a los que hacen demos en lenguaje ensamblador.

Interrupciones relativas a los puertos de comunicaciones

Las interrupciones que son llamadas al utilizar los puertos serie son tres, la 0Bh, 0Ch y 14h. Se llama a las dos primeras cuando se están utilizando las líneas de interrupción (IRQ) 3 y 4, correspondientes al uso de los puertos COM1/COM3 y COM2/COM4.

La interrupción 14h, se encarga, con sus correspondientes funciones de inicializar los puertos de comunicaciones, escribir y leer caracteres a y desde los puertos y obtener el estado de los mismos.

Interrupciones relativas a la impresora

Estas interrupciones son utilizadas por los programas para, por ejemplo, imprimir el contenido de la pantalla, labor que la realiza la interrupción 05h, escribir un carácter en la impresora, inicializar el puerto de la impresora, y obtener el estado de la impresora. Todas estas últimas acciones las realiza la interrupción 17h a través de sus diversas funciones.

Interrupciones relativas al teclado

Las interrupciones relativas al teclado se utilizan para detectar cuándo se ha pulsado una tecla (Int 09h) para después interceptarla con la Int 4Fh. La interrupción 16h con sus funciones se encarga de leer un carácter del teclado, leer el estado del teclado y ajustar el retardo de repetición de la pulsación sucesiva de una tecla, además de otras.

Interrupciones relativas al almacenamiento en disco

Indudablemente las interrupciones destinadas al manejo de los discos son las más numerosas. Con más exactitud lo que es más numeroso es el número de servicios que aportan. La interrupción 13h con sus respectivas funciones se encarga de restablecer hacer un reset) la controladora de los discos, obtener el estado del sistema de disco (si ha ocurrido un error, si el disco está protegido contra escritura, si la unidad no está preparada, etc.), verificar, leer y escribir sectores del disco, formatear una pista del disco, recalibrar la unidad de disco, diagnosticar la memoria de la controladora, aparcar las cabezas del disco duro, y otras mucho más específicas y complejas.

Interrupciones para el sistema de casete

En aquellos años en los que el IBM-PC original funcionaba con unidad de cinta de casete se utilizaba la interrupción 15h con sus servicios especializados para poner en marcha y parar el motor de la unidad y leer y escribir bloques de datos de/a la cinta. No hay que decir que esto quedó para el anecdotario, pero se sigue manteniendo la interrupción, tal vez por motivos nostálgicos.

Interrupción relativa al temporizador (reloj)

Esta interrupción, la 1Ah, da servicios como por ejemplo leer y establecer los valores del reloj en tiempo real del sistema, leer y establecer la fecha del reloj y establecer una alarma, además de otras.

Interrupción relativa al joystick

La interrupción 15h a través de su función 84h y subfunciones 00h y 01h permite la lectura del estado y las coordenadas del joystick.

Y con la descripción de estas funciones damos por finalizada la serie de artículos dedicada al funcionamiento de este elemento tan importante en un ordenador, la ROM-BIOS. Espero haberos servido de ayuda. ●

José Domínguez Alconchel

Pc shop

BERNOULLI 230 DE IOMEGA

Iomega acaba de lanzar una nueva versión de su popular unidad de disco removible Bernoulli. El Bernoulli 230 puede almacenar hasta 460 Mb en un único disco utilizando software de compresión como Stacker o SuperStor, lee y escribe discos Bernoulli de 35, 65, 90, 105 y 150 Mb, tiene un tiempo de acceso efectivo de 18 milisegundos, una velocidad de transferencia de datos de 1.93 Mb/s, posee interfaz SCSI 2 con terminación e identificación de ID y, como colofón, las cabezas lectoras llevan un sistema de limpieza automático. El Bernoulli 230 se presenta en tres versiones, una externa que incluye cable SCSI y drivers para Pc y Mac, una interna y el Bernoulli Dual, un sistema que permite 460 megas de almacenamiento o 920 con software de compresión. Los discos para Bernoulli 230 tienen una garantía de 5 años y soportan impactos como una caída desde 2,40 metros de altura.

MEDIA VISION LLEGA A ESPAÑA

MEDIA VISION SOUND
MEDIA VISION SOUND
PREMIUM 3-D SOUND CARD
SURROUNDS YOU WITH AMAZING 3-DIMENSIONAL STEREO SOUND!
MEDIA VISION

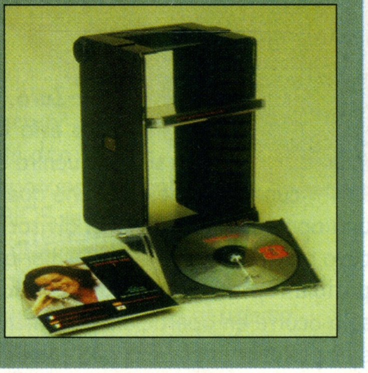
Media Vision es la segunda compañía en el ranking de las empresas dedicadas al audio en el PC. Acaba de presentarse en España y de aquí a finales de año sacará al mercado una completa gama de productos. Las tarjetas de audio comenzarán con Pro Sonic 16, 16 bits y compatibilidad Sound Blaster Pro, seguirá Media Vision Sound Premium 3D, 16 bits con sonido SRS 3D, y PRO 3D, con las mismas características que Premium 3D pero con Wavetable incluida. Junto a estas placas de audio se venderán varios kits multimedia: MV 110 y MV2100 cuentan con un lector CD-ROM, tarjeta de sonido de 16 bits y 4 a 9 títulos en CD. Por último hablaros de la unidad CD Rom externa y portátil ReNO modelo MV 0400 SE, un lector con interfaz SCSI 2 de doble velocidad que se puede emplear tanto en Mac como en Pc y que cuenta con unas prestaciones muy elevadas.

FE DE ERRATAS

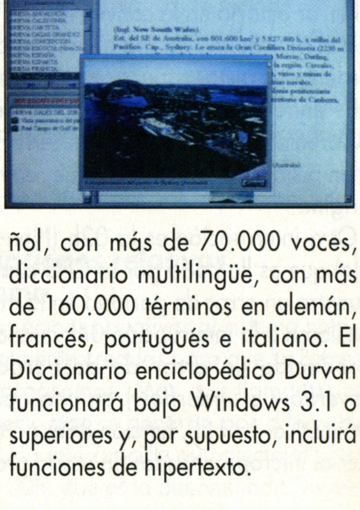
El precio de la tarjeta MiroVideo D1 comentada en el número 23 es de 44.500+I.V.A. sin Premiere y de 57.800 con él. Y no de 128.845 como se indicó por error. El culpable ha sido "formateado".

CD ROMS MULTIMEDIA PARA APRENDER INGLÉS

Libra Multimedia, distribuida en España por KDC, ha desarrollado un curso de autoaprendizaje interactivo del inglés en CD. Hay dos versiones de este curso, «Telephone Talk», 2 CDs para usuarios con con nivel intermedio, y «Small Talk», tres CD-ROMS que incluyen conversación, tests de comprensión posibilidad de grabar la voz y compararla con la del profesor. Estos dos cursos estarán disponibles para formato Pc Windows y Macintosh y sus requerimientos son un ordenador que cumpla las especificaciones MPC nivel 2 en el caso del Pc y un Mac serie II+ con lector de CD de doble velocidad.



ENCICLOPEDIA DURVAN EN CD ROM



Micronet S.A., empresa afincada en Madrid, y vieja conocida de estas páginas por tratarse de una de las compañías pioneras en software propio en CD-ROM, ha llegado a un acuerdo con la editorial Durvan para la próxima publicación en formato compacto. El CD-ROM estará dividido en cuatro secciones, al estilo del conocido "Bookshelf": enciclopedia multimedia, con cerca de 30.000 entradas enciclopédicas, galería multimedia, con más de 4.000 ilustraciones a todo color, 500 fragmentos sonoros y vídeos digitales, diccionario español, con más de 70.000 voces, diccionario multilingüe, con más de 160.000 términos en alemán, francés, portugués e italiano. El Diccionario enciclopédico Durvan funcionará bajo Windows 3.1 o superiores y, por supuesto, incluirá funciones de hipertexto.

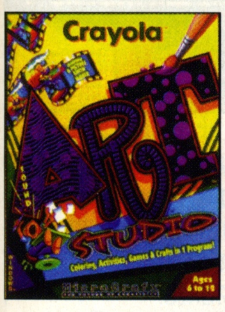
NUEVOS PRODUCTOS DE MICROGRAFX

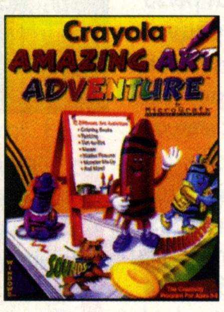
MICROGRAFX
PICTURE PUBLISHER
The Fastest, Easiest, Most Powerful Image Editor for Windows.

Micrografx ha entrado en el mercado del "edutainment". Y junto con la compañía americana Crayola ha desarrollado dos paquetes de software para Windows: «Amazing Art Adventure» y «Art Studio». El primero está pensado para niños de 3 a 6 años e incluye desde imágenes para colorear hasta entretenidos juegos que estimulan la creatividad. Entre las opciones más curiosas está la de crear "monstruos" que permite diseñar más de 4.000 criaturas diferentes. También incluye funciones de audio a través de las capacidades multimedia de Windows.

«Art Studio» es el primer programa de dibujo para niños de 6 a 12 años y permite hacer desde invitaciones para fiestas hasta diplomas, etc. Su utilidad más destacada es el Picture Show Maker, con el que se pueden diseñar animaciones tipo dibujos animados.

Pero Micrografx no ha olvidado a los mayores. Los profesionales del diseño gráfico en Pc verán pronto la versión 5.0 del «Picture Publisher», que tiene como características un "deshacer infinito", un editor de comandos para hacer macros y retocar imágenes, una función para trabajar a baja resolución, más rápido, para luego cambiar los resultados a alta resolución, menús de burbuja, visualizaciones previas mejoradas y muchas nuevas utilidades.





WINGMAN Y WINGMAN EXTREME DE LOGITECH

Dos nuevos joysticks se incorporarán a la familia de hardware Logitech para el entretenimiento: WingMan y WingMan Extreme. El primero posee un gatillo y un botón para el dedo pulgar, soportando todos los juegos que exigen dos botones, y además en su base lleva un control de potencia para los programas que lo precisen. El modelo WingMan Extreme es totalmente compatible Thustmaster y lleva un botón para mirar fuera de la cabina en los simuladores de vuelo en cualquier posición. Estos joysticks Logitech han sido diseñados ergonómicamente. Sus botones de goma y peso mayor que los mandos habituales los hacen especialmente útiles para los aficionados a los simuladores de cualquier tipo.

CONSIGUE CON MICRO pcmanía LAS MEJORES OFERTAS PARA TU PC

LLAMANDO AL TELEFONO
91 380 28 92 CENTRO MAIL
GASTOS DE ENVIO POR CORREO - 250 -
GASTOS DE ENVIO URGENTE - 750 -
O VINIENDO A TUS TIENDAS
MAIL VENTA POR CORREO VXC

ALICANTE: PADRE MARIANA, 24 TEL: 514 39 98
BADALONA: CALLE SOLEDAT, 12 TEL: 464 46 97
BARCELONA (PLAÇA CATALUNYA): CARRER DE PAU CLARIS, 106 TEL: 412 63 [illegible]0
BARCELONA (PLAÇA SANTS): C. SANT CRIST 51-57 (SANTS) TEL: 296 69 23
BILBAO: PZA. DE ARRIQUIBAR, 4 TEL: 410 34 73
BURGOS: AV. REYES CATOLICOS, [illegible]8, TRASERA TEL: 24 05 [illegible]7
MADRID (Atocha): Pº STA. MARIA DE LA CABEZA, 1 TEL: 527 82 25
MADRID (SOL): CALLE MONTERA, 32, 2º TEL: 522 49 79
Móstoles MADRID: PARQUE VOSA, 24 MOSTOLES. TEL. [illegible]17 11 15
Torrejón MADRID: AV. DE LA CONSTITUCION, 90 LOCAL 64. TEL: 677 90 24
Tres Cantos MADRID: EDIFICIO EL ZOCO (POSTERIOR) AV. COLMENAR VIEJO.S. PUEBLOS TEL: 804 08 72
Fuengirola MALAGA: CALLE ALEMANIA, 5 TEL: 58 25 82
SALAMANCA: CALLE TORO, 84. TEL: 26 16 81
S. SEBASTIAN: CALLE AUTONOMIA, 3 TEL: 47 40 72
DosHermanas SEVILLA: CALLE LAS MORERILLAS, 6 TEL: 566 76 64
Sta Cruz de TENERIFE: SABINO BERTHELOT, [illegible] TEL: 291254
VIGO: PLAZA DE LA PRINCESA. TEL: 220939
ZARAGOZA: CENT. COMERCIAL INDEPENDENCIA PLANTA 1. TEL: 21 82 71
ZARAGOZA: ANTONIO SANGENIS, 6 (SECTOR DELICIAS) TEL: 53 61 56
MURCIA (NUEVO): GONZALEZ ADALID, 14 BAJO TEL 21 19 66
VALENCIA (Pz España) (NUEVO): PINTOR BENEDITO, 2
Palma de Mallorca (PROXIMA APERTURA): C. PEDRO DEZCALLAR Y NET, 2 LOCAL 9. TEL: 72 00 71
BUENOS AIRES (NUEVO): PARANA, 504. TEL. 374 95 38 CODIGO POSTAL [illegible] (1017) ¡AHORA EN ARGENTINA!

Sound BLASTER™

S. BLASTER 2.0 Value Edition 8.990
S.BLASTER 16 MultiCD ASP 31.990
Sound BLASTER 16 MultiCD 25.990
Sound BLASTER AWE32 45.900
Sound BLASTER 16 SCSI-2 ASP 38.990

DISCOVERY CD 16 44.990
ES UN SISTEMA COMPLETO MULTIMEDIA CON UN FASCINANTE HARDWARE Y SOFTWARE SELECCIONADO.
• TARJETA DE AUDIO ESTEREO DE ALTA CALIDAD SOUND BLASTER 16.
• UNIDAD CD-ROM (IGUAL MODELO DEL KIT CD ROM)
• ALTAVOCES ESTEREO Y MICROFONO.
• DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
• SOFTWARE: UTILIDADES DE CREATIVE, CREATIVE VOICEASSIST, CONSPIRACY, SYNDICATE, ALDUS GALERY EFFECTS, ALDUS PHOTOSTYLER SE, ALTAMIRA COMPOSER, HSC DIGITAL MORPH Y HSC KAI'S POWER TOOLS.

Sound BLASTER 16 Value Edition 17.990
DISFRUTE DE UN SONIDO ESTEREO DE ALTA CALIDAD EN 16 BITS. SE ACOMPAÑA DE SOFTWARE PARA MANIPULACION DE SONIDO Y DE DESARROLLO DE APLICACIONES ORIENTADAS AL MISMO.
• MUESTREO Y REPRODUCCION ESTEREO EN 16 Y 8 BIT DE 4 A 44,1 KHz.
• SINTETIZADOR MUSICAL FM EN ESTEREO CON 20 VOCES A 4 OPERADORES.
• CONTROL POR SOFTWARE DEL NIVEL DE GRABACION, NIVEL DE REPRODUCCION, AGUDOS, GRAVES, GANANCIA DE ENTRADA Y DE SALIDA.
• ENTRADAS DE LINEA ESTEREO, CD AUDIO ESTEREO, MIDI Y MICROFONO. FUENTES Y CANALES MEZCLABLES.
• AMPLIFICADOR CON CONTROL DE GANANCIA AUTOMATICO.
• INTERFACE MIDI QUE SOPORTA LOS ESTANDARES MPU-401 UART Y SOUND BLASTER MIDI. DISPONIBLE ADAPTADOR MIDI CON SECUENCIADOR.
• PUERTO MIDI/JOYSTICK ESTANDAR.
• INTERFACE CD-ROM PARA LA UNIDAD DE CREATIVE.
• DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
• TOTALMENTE COMPATIBLE CON SOUND BLASTER.

Sound BLASTER Pro Value Edition 12.990
PROPORCIONA TODAS LAS VENTAJAS DE LA SOUND BLASTER 2.0 PERO EN ESTEREO.
• MUESTREO Y REPRODUCCION EN 8 BITS, EN MONO DE 4 A 44,1 KHz Y EN ESTEREO DE 4 A 22,05 KHz.
• SINTETIZADOR MUSICAL POR FM EN ESTEREO CON 20 VOCES 4 Y OPERADORES.
• MEZCLADOR DIGITAL-ANALOGICO CON CONTROL DE VOLUMEN PROGRAMABLE PARA CADA CANAL, VOLUMEN MASTER.
• AMPLIFICADOR DE POTENCIA Y CONTROL DE VOLUMEN MANUAL. CONTROL DE GANANCIA AUTOMATICO.
• INTERFACE MIDI/ CD-ROM PARA LA UNIDAD DE CREATIVE.
• PUERTO MIDI/JOYSTICK ESTANDAR.
• DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
• COMPATIBLE CON SOUND BLASTER 2.0 EN MODO MONO.
• SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE WAVESTUDIO, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE TALKING SCHEDULER, CREATIVE MOSAIC, MONOLOGUE FOR WINDOWS, FM INTELLIGENT ORGAN, SBMIDI, LEMMINGS Y INDIANAPOLIS 500... THE SIMULATION, ADEMAS, UTILIDADES DE REPRODUCCION/GRABACION Y DE DIAGNOSTICO.

KIT CD-ROM 25.990
SI YA TIENE UNA SOUND BLASTER PRO, SOUND BLASTER 16 O SOUND BLASTER 16 MULTICD, ESTE ES EL COMPLEMENTO IDEAL PARA AMPLIAR SU SISTEMA MULTIMEDIA. PODRA DISFRUTAR DE LOS BENEFICIOS DE LA TECNOLOGIA CD-ROM DE DOBLE VELOCIDAD A UN ATRACTIVO PRECIO.
• UNIDAD CD-ROM MULTISESION DE DOBLE VELOCIDAD. CAPACIDAD: 680 Mb, TRANSFERENCIA: 300 Kb/S, ACCESO: 320 ms, BUFFER: 64 Kb. COMPATIBLE CON MULTISESION PHOTO CD, PREPARADO CD-ROM XA.
• BANDEJA DE CARGA FRONTAL AUTOMATICA CONTROLADA POR SOFTWARE.

HARDWARE OPCIONAL
ASP 11900
CABLE JOISTICK DOBLE 1990
CABLE ATENUADOR MEZC. 1990
SB MIDI BOX 15900
SB MIDI KIT 8900
WAVE BLASTER 39900
MIDI BLASTER 39900

GAME BLASTER CD16 64.900
EL GAME BLASTER CD16 CONVIERTE SU ORDENADOR EN UN EXCITANTE SISTEMA ARCADE. SE ACOMPAÑA DE UNA SELECCION DE LOS MEJORES JUEGOS Y EL EQUIPAMIENTO MULTIMEDIA NECESARIO PARA DISFRUTAR AL MAXIMO.
• TARJETA DE AUDIO ESTEREO DE ALTA CALIDAD SOUND BLASTER 16.
• UNIDAD CD-ROM (IGUAL MODELO DEL KIT CD ROM)
• JOYSTICK DE ALTO RENDIMIENTO CON EMPUÑADURA ERGONOMICA, GATILLO, BOTONES DE DISPARO CONMUTABLES, AUTODISPARO Y VENTOSAS PARA MAYOR CONTROL.
• SE INCLUYEN ALTAVOCES ESTEREO.
• DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
• SOFTWARE DE JUEGOS: CONSPIRACY, SINDICATE, REBEL ASSAULT, IRON HELIX, SIMCITY 2000, LEMMINGS Y INDIANAPOLIS 500... THE SIMULATIONS. ADEMAS LOTE DE 4 JUEGOS DE MICROPROSE.
• OTRO SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE WAVESTUDIO 2.0, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE TALKING SCHEDULER, CREATIVE MOSAIC.

DIGITAL EDGE 3X 99.900
INCORPORA UNA UNIDAD CD-ROM DE TRIPLE VELOCIDAD Y AUDIO EN ESTEREO DE ALTA CALIDAD, CON PROCESAMIENTO DIGITAL DE LA SEÑAL. INCLUYE EXTENSA LIBRERIA DE SOFTWARE, IDEAL PARA APLICACIONES Y PRODUCCIONES MULTIMEDIA PROFESIONALES Y ENTRETENIMIENTO DOMESTICO.
• SOUND BLASTER 16 SCSI-2 CON ADVANCER SIGNAL PROCESSOR.
• UNIDAD CD-ROM MULTISESION, SCSI-2 DE TRIPLE VELOCIDAD Y DE CARGA AUTOMATICA. TRANSFERENCIA: 450 Kb/S, ACCESO: 195 ms, CAPACIDAD: 656 Mb (MODO 1), BUFFER: 256 Kb. COMPATIBLE CON MULTISESION PHOTO CD, PREPARADO PARA CD-ROM XA.
• ALTAVOCES ESTEREO DE ALTA CALIDAD INCLUIDOS.
• DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1 COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
• SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE TEXTASSIST, CREATIVE VOICEASSIST, CREATIVE WAVESTUDIO 2.0, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE QSOUND CONTROL PANEL, ALDUS PHOTOSTYLER SE, ALTAMIRA COMPOSER SE, KAI'S POWERTOOLS, HSC DIGITAL MORPH, ASYMETRIX PRESENTATION, THE NEW GROLIER MULTIMEDIA ENCYCLOPEDIA, CONSPIRACY, SYNDICATE, REBEL ASSAULT Y SPEED.

ULTRA SOUND 29.900
ULTRASOUND MAX 39.900
CD ROM + Controladora 19.990

Aprender y divertirse
Where in the World is Carmen Sandiego?

Carmen Sandiego es la protagonista de una serie de programas que han cosechado un gran éxito. Muchos hemos sido los que la hemos tenido que buscar a través del tiempo y por todo el mundo. Una búsqueda eso sí, muy divertida y repleta de cosas nuevas.

No cabe ninguna duda: los programas educativos de Broderbund son de los mejores en su campo. Y ahora tenemos una versión en CD-ROM de estas aventuras por todo el mundo.

TRAS LA PISTA CORRECTA

El desarrollo del juego es de sobra conocido por todos vosotros, al menos así lo espero. No obstante, para aquellos que no lo conozcáis os lo contamos. Adoptamos el papel de un detective de la compañía ACME, al que se le asignan una serie de casos para resolver. Todos ellos están unidos por un denominador común: los integrantes de una banda de ladrones, VILE, se dedican a robar importantes piezas. Nuestra misión consistirá en recorrer diversos lugares del mundo en busca del malhechor, al que deberemos capturar siguiendo las pistas que nos ofrezcan los habitantes de estos lugares, así como los informadores que la compañía tiene dispersos por el mundo.

Dichas pistas suelen venir dadas la mayoría de las veces de una manera críptica, lo que nos obliga a poner en marcha todas nuestras dotes detectivescas para descubrir lo que nos quieren decir. Para ayudarnos, contamos con un terminal conectado constantemente con los ordenadores de ACME que nos proporciona la información necesaria para resolver los casos. Podemos enviar una descripción del sospechoso con el fin de obtener una orden de arresto (imprescindible), podemos mirar los dossiers de los presuntos miembros de VILE o echar un vistazo a las características más importantes de cada país que aparece en el programa.

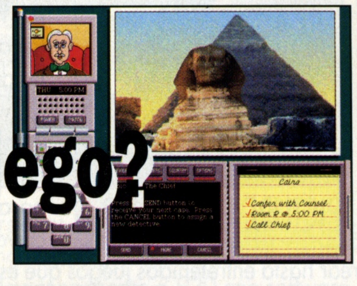
También tenemos la posibilidad de viajar a cualquier punto del globo en pocas horas mediante un sistema destinado al efecto.

DIVERSIÓN PARA TODA LA FAMILIA

Parece lógico suponer que el hecho de que aparezca una versión en CD-ROM de un programa que ya saliera al mercado en disquete hace algún tiempo, supone una serie de mejoras en el producto. Para empezar, los gráficos en SVGA nos permiten unas fotografías de los lugares que visitamos más detalladas, haciéndonos creer que lo que tenemos ante nuestros ojos es realmente una fotografía. También se ha aprovechado la capacidad del CD para incluir cerca del doble de dichas instantáneas, 15 nuevos países para visitar (ahora hay cerca de 60), más pistas para hacer el juego más entretenido (el número asciende a 3.600) y más animaciones de los personajes. Además, en el paquete también se incluye un libro de referencia en el que se dan detalles de los países que existen actualmente.

Para hacer la cosa más clara y entretenida, cada lugar que visitemos tiene su propia melodía, escogida de entre lo más representativo del país, así como algunas pistas realmente curiosas: todas ellas constituirán diversas ayudas en idiomas distintos (alemán, español, árabe...). Mencionar en este apartado el hecho desafortunado de que el juego no está traducido al castellano, todo tanto las voces como los textos están en inglés. Este hecho, en un programa que está pensado para que toda la familia disfrute perjudica especialmente a los más pequeños, que en principio son los que más disfrutarían. No obstante, y a pesar de todo creemos que los programas de esta serie siguen siendo muy instructivos, pues al mismo tiempo que se aprende podemos jugar y divertirnos. ●

Óscar Santos

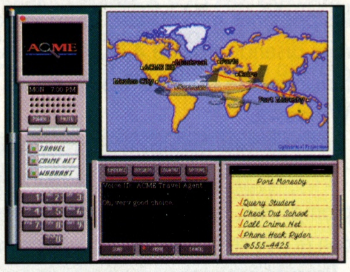


pic: The Chief

Press SEND button to receive your next case. Press the CANCEL button to assign a new detective.

Cairo

✓Confer with Counsel
✓Room R @ 5:00 PM
✓Call Chief

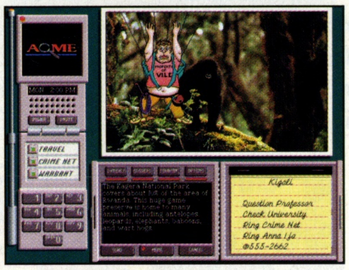


Voice ID: ACME Travel Agent

Oh, very good choice.

Port Moresby

✓Query Student
✓Check Out School
✓Call Crime Net
✓Phone Heck Ryder
@555-4425



The Kagera National Park covers about 10% of the area of Rwanda. This huge game preserve is home to many animals, including antelopes leopards, elephants, baboons, and wart hogs.

Kigali

Question Professor
Check University
Ring Crime Net
Ring Anna Ija
@555-2662

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
CPU:
386SX
T. Gráfica:
SVGA
T. Sonido: **Compatible Sound Blaster**

FREE CD-ROM RACK
WHERE IN THE WORLD IS CARMEN SANDIEGO?
CD-ROM
FERENCE ATLAS
Guide to Countries of the World

BRODERBUND EDUCATIVO

Una sabia mezcla

Dark Legions

A muchos es posible que os aburran los juegos de estrategia. Quizá se deba al hecho de que en estos juegos se ha de planificar la acción, pero sin realizarla uno mismo. Ahora bien, la cosa cambia cuando uno puede elegir y además ponerlo en práctica con un joystick.

Pues bien, esto es más o menos lo que ocurre con «Dark Legions». A primera vista parece una mezcla de juego de estrategia y algo de rol. Pero, cuando comenzamos a jugar nos damos cuenta de que el componente rol desaparece, y la estrategia queda bastante reducida por la aparición del componente arcade. De este modo, el programa resulta mucho más atractivo porque a la vez que diseñamos complejas estrategias, las podemos llevar a cabo nosotros mismos.

EL JUEGO

«Dark Legions» se asemeja bastante a dos juegos de tablero muy conocidos: el ajedrez y el "Stratego". El objetivo del juego es conquistar al personaje de nuestro rival que lleve la Esfera del Poder. Para proteger a dicho personaje podemos rodearlo de un número determinado de seres (el máximo es 100) que se encarguen de combatir contra los soldados del lado contrario. Dichos personajes han sido sacados de los libros de fantasía, y son un total de 16, entre los que se incluyen guerreros, orcos, magos, ladrones, demonios, elementos, fantasmas o espectros, entre otros. Cada uno posee una serie de características que los hacen idóneos para la lucha contra determiandos rivales. También están los anillos que otorgan más poderes a los luchadores que los usan, así como trampas que reducen la fuerza de los seres que caen en ellas.

Existen tres modalidades de juego. Una es la que nos enfrentará a la máquina. Podremos elegir el grado de dificultad que afectará a la capacidad de tomar decisiones por parte de nuestro rival, así como el terreno de los cerca de veinte que «Dark Legions» incluye.

Otra en la que dos personas pueden jugar en el mismo ordenador, y una tercera en la que a través de la línea telefónica podremos jugar contra otro amigo.

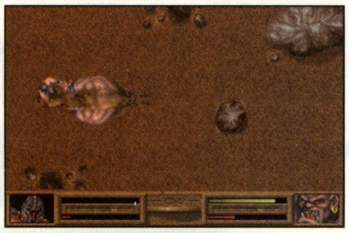
SILICON KNIGHTS/SSI
ESTRATEGIA/ARCADE

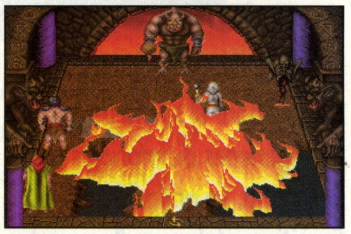
En todos los casos podremos salvar o cargar una partida en cualquier momento, así como modificar valores determinados (configuración de teclado, sonido...).

NUESTRA OPINIÓN

«Dark Legions» es un gran programa, a la altura de las últimas producciones en las que se ha visto envuelta SSI. La labor realizada por un grupo de programación de reciente creación llamado Silicon Knights ha sido espléndida, más propia de gente que ya lleva un tiempo realizando juegos que de alguien que acaba de empezar en este apasionante mundo. Uno de los principales aspectos del juego es la excelente calidad de los gráficos, especialmente los de los personajes que aparecen. Todos han sido diseñados sin olvidar un detalle. En cuanto a la animación, los personajes se mueven en dos frentes: uno en el tablero tridimensional y otro en una vista aérea cuando luchan. Pues bien, algunos de los primeros son realmente espectaculares, como el del elemento del agua o el zombie, que estamos seguros os harán producir algún que otro signo de exclamación. Y los segundos son igualmente buenos, máxime si tenemos en cuenta que el programa presenta en esta fase un sistema de "zoom" que hace que la imagen se amplíe cuando los contendientes están próximos o que se aleje cuando ocurre lo propio. Y por último comentaremos otro aspecto importante, el del sonido. Disfrutaremos de diferentes melodías que ambientan todo el escenario por el que nos movemos, así como una amplia y variada gama de efectos sonoros: gritos, voces asesinas o golpes. En definitiva, un maravilloso programa, igual en todos los aspectos a su hermano de disquete, con el que pasaréis muchas horas de diversión. ●

Óscar Santos





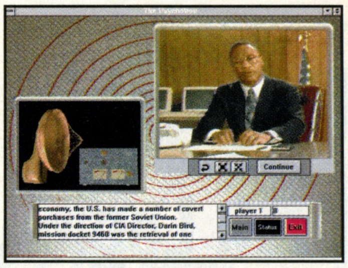
LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
CPU:
AT 386DX
T. Gráfica:
VGA
T. Sonido: **Roland, Sound Blaster, y compatibles**

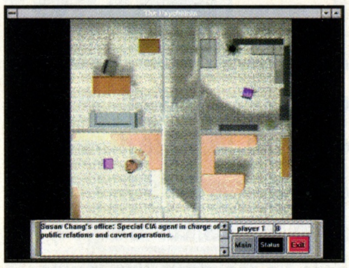
Los laberintos de la mente

The Psychotron

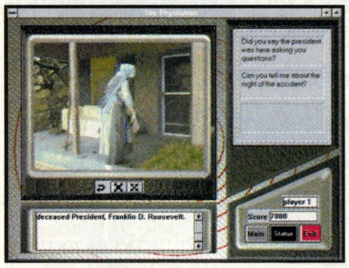
Controlar la mente humana ha sido siempre el sueño de todos los regímenes dictatoriales de la historia. La antigua Unión Soviética estaba en ello cuando le llegó el crack2 económico. Para salir de su angustiada situación vendieron la máquina que habían construido y que era capaz de dominar la mente al "amigo americano". Aquí comienza la historia del Psicotrón.



economy, the U.S. has made a number of covert purchases from the former Soviet Union.
Under the direction of CIA Director, Darin Bird, mission docket 9460 was the retrieval of one



Susan Chang's office: Special CIA agent in charge of public relations and covert operations.



Did you say the president was here asking you questions?

Can you tell me about the night of the accident?

deceased President, Franklin D. Roosevelt.

player 1

Score 7000

En «The Psychotron» el jugador actúa en primera persona tomando el rol de un habilidoso agente de la Agencia Central de Inteligencia americana encargado de localizar la máquina. ¿Localizar? Sí, amigo lector, localizar porque en el viaje entre Rusia y Estados Unidos el aparatito se ha perdido. ¿Habrá caído en manos de algún científico loco? Con toda probabilidad.

VÍDEO Y SONIDO DIGITAL

«The Psychotron» es el primer programa de Merit que aparece en nuestro país. Y la verdad es que resulta un producto muy peculiar. En primer lugar llama la atención el hecho de que únicamente funcione bajo entorno Windows.

Esto es debido a que hace un uso extensivo de las extensiones Video for Windows de Microsoft, ya que todo el programa cuenta con imagen real digitalizada y sonido igualmente capturado. Con VFW instalado y el Transmisor de medios podréis ver casi todas las películas que aparecen en el CD-ROM en formato AVI.

Claro, que este aspecto visual le da a «The Psychotron» un inmejorable aspecto. Las ventanas se animan en cuanto "pinchamos" sobre ellas y aparecen los personajes con los que tendremos que dialogar.

¿Cómo es posible conversar con una imagen grabada? El sistema elegido por los programadores es hacer que aparezca un menú con las preguntas disponibles y que el jugador elija. El CD selecciona en consecuencia el fragmento de vídeo que se va a reproducir.

UNA INVESTIGACIÓN LABORIOSA

Así, el juego consiste en entrevistar, entre comillas, a los personajes que encontramos por el camino y sacarles las pistas necesarias para descubrir el misterio. «The Psychotron» no es un programa demasiado largo pero sí bastante dificilillo. Como alguno de los integrantes de la aventura se niegue a revelarnos sus secretos nos va a costar sudar hasta poder arrancárselos.

El mayor problema que nos encontramos con «The Psychotron» es que está completamente en inglés, texto, voces... todo. Hacemos excepción de las instrucciones de instalación que han sido traducidas al castellano e incluidas en el interior del paquete. Y hay que hacer una seria advertencia a los que lean pero no hablen inglés, las claves de la solución del misterio se encuentran en los diálogos de los personajes y éstos no aparecen reproducidos en texto durante el juego. Eso sí, es posible repetirlos una y otra vez hasta entenderlos. En resumidas cuentas, «The Psychotron» posee un argumento atractivo y un aspecto visual bastante espectacular. Pero su mayor hándicap es el idioma. Una pena que nos hace pensar en si no hubiera sido posible, al menos, hacer aparecer una opción en el menú de instalación para que los textos hubieran aparecido simultáneamente con las voces. Habría simplificado la comprensión de la trama y, aumentado las ventas del juego. ●

Javier de la Guardia

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
CPU:
486SX
T. Gráfica:
VGA
T. Sonido: **Windows compatible**
Windows: **3.1**

MERIT STUDIOS
AVENTURA
The PSYCHOTRON
Interactive Mystery Movie

La cara oculta de la CIA

CENTRAL INTELLIGENCE

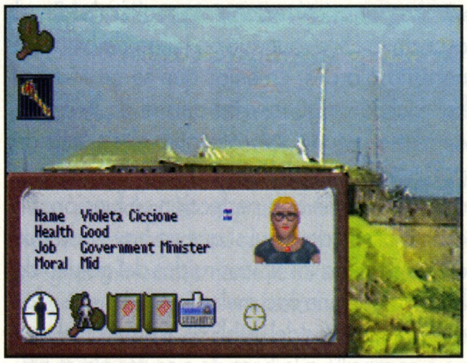
Descubrir los entresijos que rodean a organizaciones de seguridad tan importantes como la CIA o el KGB es algo que se encuentra al alcance de unos pocos privilegiados. Sin embargo, de la mano de Ocean todos aquellos que poseáis un lector de CD-ROM podréis meteros en la piel de uno de sus agentes en una misión muy arriesgada.

La historia del programa comienza en la isla de Sao Madrigal, cercana a la costa de Brasil. Su presidente ha desarrollado una política económica con la que la industria ha crecido comerciando con Occidente. Pero la isla sufrirá un golpe de estado, rompiéndose así todos los contactos con Occidente y comenzando su relación con China.

Es aquí donde el largo brazo americano de la justicia interviene, para intentar restaurar la democracia en la isla, movido no por fines humanitarios, sino por los beneficios que pierde con el nuevo régimen. Sin embargo la cosa no va a ser fácil, pues una intervención directa en estos momentos podría suponer una guerra entre los partidarios de un jefe y del otro. Se necesitarán agentes infiltrados para derrocar a los que están en el poder. Nosotros estaremos al mando de este grupo de infiltrados. En total son 24 agentes y tres especialistas repartidos en tres grupos: militares, políticos y propagandistas asumiendo identidades falsas.

Elegir con cuidado las acciones que hay que llevar a cabo con cada sección en el momento oportuno será vital, pues de ello depende que aquellos que dieron el golpe de estado caigan o se mantengan cada vez con más fuerza.

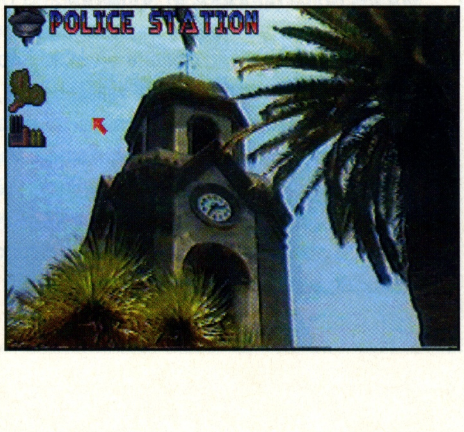
Antes de comenzar la misión, podemos elegir el grado de dificultad seleccionando nuestro rango. De ello depende el momento en el que comenzamos la aventura, y por tanto, el grado de asentamiento del nuevo gobierno así como del número de seguidores. Cuanto más esté aceptado el grupo de la oposición, más trabajo nos costará derrocarlo, y cuanto menos, más sencillo será, ya que el pueblo permanecerá en una posición neutra. De todas formas, no penséis que en el grado de dificultad más bajo la tarea será sencilla, pues algo tan complejo como tomar el control de un país exige una preparación cuidadosa y una vigilada ejecución.



Name Violeta Ciccione
Health Good
Job Government Minister
Moral Mid

OCEAN
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster Pro
ESTRATEGIA

El resto del programa está bastante bien. Para los gráficos se ha recurrido a numerosas digitalizaciones, pues la mayoría de los escenarios son estáticos, con lo que se puede aprovechar esta circunstancia para hacer más real la aventura. En el aspecto sonoro destacan los numerosos efectos sonoros, así como las melodías de presentación, propias de una producción del más alto nivel. Destacar igualmente la originalidad del programa, es el primer juego que nos introduce en los entramados de la CIA. Además, apenas necesitaremos espacio en nuestro disco duro (sólo unos Kb para las partidas y el fichero de configuración), algo que se suele dar por supuesto en programas de CD aunque la realidad luego sea otra. Y para finalizar, un hecho que no podemos dejar pasar, y es que los textos que aparecen en pantalla no han sido traducidos al castellano, lo que supone añadir una pequeña dificultad más a la ya de por sí compleja misión.



EN RESUMEN:
Un juego de estrategia en el que se ha cuidado sobre todo la trama que da vida al programa, dejando quizás de lado otros aspectos (principalmente el gráfico en todo aquello que no son digitalizaciones). Recomendable para aquellos que gusten de ser agentes en una misión a vida o muerte. ●

Óscar Santos

CONFIGURACIÓN MÍNIMA

AT386 VGA 4 Mb S.BLASTER

ORIGINALIDAD	**81**
GRÁFICOS	**80**
ADICCIÓN	**79**
SONIDO	**81**
DIFICULTAD	**82**

El juego de billar definitivo

ARCADE POOL

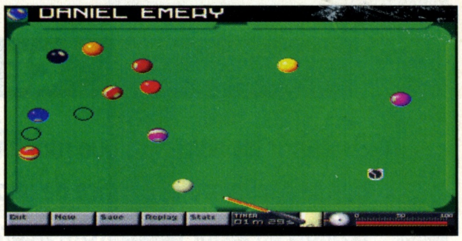
TEAM 17
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
SIMULADOR/ARCADE

Una de las compañías con mayor proyección de futuro, Team 17, nos sorprende una vez más con un programa de gran calidad técnica. Se trata de un juego de billar, con gran cantidad de opciones para proporcionar el máximo divertimento al jugador.

No es éste el primer programa que intenta simular en un ordenador una partida de billar, pero sí el que lo hace con más opciones. Para empezar, incluye la posibilidad de que varios jugadores puedan disputar una partida al mismo tiempo (hasta un total de 8 jugadores). También incluye nueve tipos de juegos diferentes, entre los que encontramos billar americano y billar inglés de 8 y 9 bolas, y otros menos populares como uno en el que en cada golpe cada jugador debe meter una bola o perderá una de las tres vidas con las que empieza, otro para un solo jugador en el que lo que cuenta es el tiempo que se tarda en introducir todas las bolas en las troneras, u otro en el que podremos definir la posición de las bolas y en el que no existen reglas de ningún tipo.

Además, tenemos la oportunidad de elegir uno de los tres tipos de competición que el programa incorpora. Éstos son: individuales (partidas al mejor de 1, 3 ó 5 juegos), desafío (en el que tendremos que enfrentarnos a oponentes controlados por la máquina) y por último el modo torneo, en el que podremos elegir el número de rondas, así como el de participantes. Así pues, muchas opciones. Sin embargo, ha habido un fallo que nos cuesta perdonar, se han olvidado de incluir el billar español.

Si pasamos por alto este hecho, nos queda un programa correctamente realizado. En el aspecto gráfico, aunque un juego de billar no necesita alardes, creemos que se podría haber incluido alguna vista aparte de la aérea de plano picado. No obstante el sistema de presentación es suficientemente atractivo, y además cumple a la perfección su función. En cuanto al sonido, aquí sí que no hay nada que objetar, pues a los típicos ruidos del golpeo de las bolas, se une una melodía en el menú y los aplausos y gritos del público. Si además el manejo es sencillo a la hora de ejecutar algún golpe (el programa nos muestra la trayectoria que seguirá la bola blanca) y la adicción es alta, tenemos un juego realmente entretenido.



EN RESUMEN:
Los programadores de Team 17 nos demuestran que saben de juegos. A los recientes éxitos, «Alien Breed» o «Body Blows», se suma ahora «Arcade Pool». Buen sonido, gráficos correctos y una alta adicción son sus cartas de presentación. ●

Óscar Santos

CONFIGURACIÓN MÍNIMA

AT386 VGA 640 ADLIB

DIFICULTAD	**80**
GRÁFICOS	**75**
ADICCIÓN	**86**
SONIDO	**78**
REALISMO	**85**

ID SOFTWARE
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
ARCADE

Tras los

SPEAR OF DESTINY

Los clásicos nunca mueren o al menos así lo creemos con «Spear of Destiny», la continuación de un programa que sentó las bases de los juegos del futuro. Hablamos naturalmente de «Wolfenstein 3D», realizado por los archiconocidos id Software.

Cuando un programa obtiene un éxito importante en el mercado de los videojuegos, la compañía que lo ha creado suele sacar a la venta alguno más basado en el mismo sistema de juego. Éste es el caso de «Spear of Destiny», cuyo parecido con «Wolfenstein 3D» es más que obvio. Sin embargo, esto no supone en el cien por cien de los casos que vaya a ser malo, pues siempre se pueden incorporar algunas mejoras que hagan algo más atractivo el producto. Para empezar, en «Spear of Destiny» vamos a tomar el control de "B.J." Blazkowicz, uno de los mejores espías-mercenarios de los aliados. Fecha: durante la II Guerra Mundial. Lugar: una de las torres del castillo de Wolfenstein. Objetivo: recuperar la lanza que atravesó el costado de Jesucristo cuando estaba en la cruz, y que según la leyenda otorga gran poder a quien la posea, en este caso,

ANIMACIÓN	**84**
GRÁFICOS	**85**
ADICCIÓN	**85**
SONIDO	**83**
DIFICULTAD	**80**

Siete nuevos retos

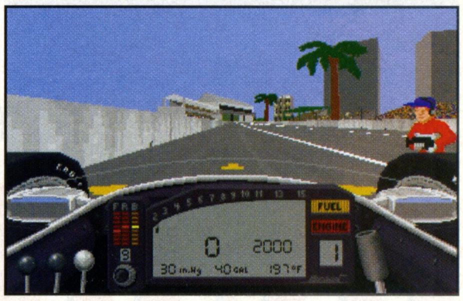
INDYCAR CIRCUITS

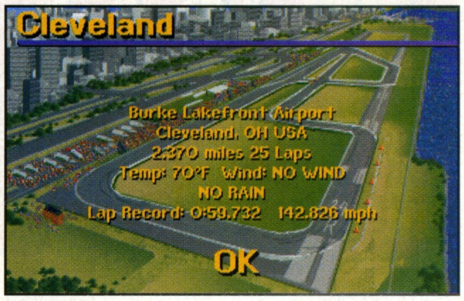
VIRGIN
V. COMENTADA: VGA 16 Colores, Sound Blaster
SIMULADOR

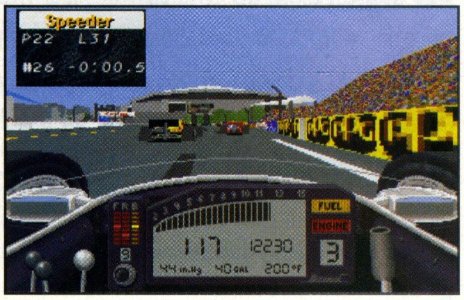
Por si alguien se había aburrido ya de los circuitos incluidos en el juego, los chicos de Virgin nos proporcionan ahora siete circuitos más en los que poder dejarnos la piel... y parte de la carrocería de nuestro millonario vehículo.

Siguiendo la moda impuesta de poder completar un juego con actualizaciones periódicas este fantástico simulador de carreras de IndyCar no podía ser menos, ya que siete nuevos y variados escenarios en Estados Unidos, Australia y Canadá se unen a los ocho que ya vienen con el juego de serie. Además también se incorpora una actualización del programa con unas pequeñas utilidades que nos permitirán salir de una carrera cuando hayamos tenido un accidente, salvar los resultados de las carreras en un fichero en disco, editar las repeticiones de los momentos más interesantes, y configurar la utilidad de impresión.

Los circuitos son realmente espectaculares, ya que cuentan con todos los ingredientes necesarios: chicanes, curvas en horquilla, pista estrecha, etc., y además son lo suficientemente variados como para obligarnos a vigilar minuciosamente los cambios que realicemos en nuestro vehículo, ya que correremos tanto en circuitos urbanos como en otros situados en pleno desierto, y rizando aún más el rizo, en la misma pista de despegue de un aeropuerto acondicionada para la ocasión.







EN RESUMEN: Si a todo esto le añadimos que el manual está muy bien traducido y nos ofrece detalles concretos de la conducción en cada circuito, podemos decir que tenemos en nuestras manos una guía imprescindible para seguir disfrutando de «Indy Car Racing». ●

Carmelo Sánchez

CONFIGURACIÓN MÍNIMA

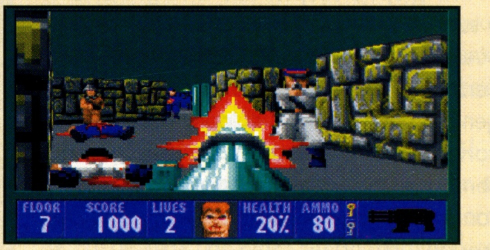
AT386 VGA 4 Mb S.BLASTER

ANIMACIÓN	**83**
GRÁFICOS	**82**
ADICCIÓN	**89**
SONIDO	**76**
DIFICULTAD	**75**

pasos de un clásico

Hitler y su ejército. El sistema de juego de «Spear of Destiny» es fácil de manejar. Consiste en una ventana en la que se desarrolla la acción en primera persona, más un pequeño marcador en la parte inferior en el que se muestra la cantidad de vida y munición que nos queda, si disponemos de una llave, el piso de la torre donde estamos, y la puntuación actual. Antes de comenzar podemos elegir el grado de dificultad entre cuatro posibles, que determinará la presencia de enemigos así como su grado de acierto con un arma de fuego.

El juego consta de veinte niveles o pisos, un ascensor permite ir a otro nivel superior. Tendremos que matar a algunos nazis, recoger comida, armas u objetos que nos darán puntos. Como características destacaremos la perfecta ambientación, el espectacular sonido, y sobre todo un scroll de pantalla muy suave.



EN RESUMEN:
Si «Wolfenstein 3D» os gustó, «Spear of Destiny» no os defraudará. Un scroll suave, gráficos coloristas y sonido espectacular lo hacen uno de los mejores en su género. ●

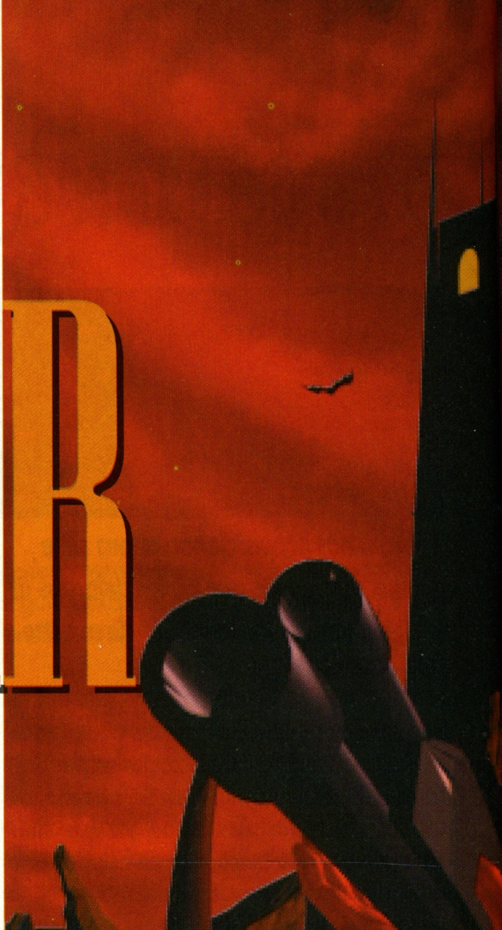
Óscar Santos

CONFIGURACIÓN MÍNIMA

AT286 VGA 640 S.BLASTER

La Siguiente Dimensión

CYBERWAR



Tras el gran éxito de «The Lawnmower Man» tanto en el cine como en los ordenadores, parecía cantada la aparición de una segunda parte en ambos medios.

La película todavía tardará un tiempo en ver la luz, mientras que el programa de PC que llevará por nombre «Cyberwar» ya está listo para invadir los ordenadores de todos aquellos que posean un lector de CD-ROM.

La historia de «Cyberwar» arranca en el momento en el que terminaba el filme "El Cortador de Césped". Si recordáis, la película acababa con el sonido de todos los teléfonos del mundo, tal y como había pensado hacer Jobe al convertirse en energía pura y meterse en la red neural del ordenador de la empresa VSI. El Dr. Angelo, asombrado con tan inesperado acontecimiento, se queda de piedra justo en el momento en el que se iba a vivir a otro lugar.

CONTRA UN CYBER-DIOS

Dentro de la red de ordenadores mundial, el tiempo pasa más deprisa de lo que Jobe podía pensar. Unas semanas de su nuevo mundo son tan sólo unos segundos en el mundo real en el que habita el Dr. Angelo. Como consecuencia de ello, en un espacio de tiempo relativamente corto para Angelo, Jobe ha sido capaz de crear una ciudad muy completa. Y para defenderla, ha diseñado una serie de personajes que le ayudarán a defenderla de posibles intrusos, todos ellos realizados a partir de los recuerdos del padre McKeen, de Jake Simpson, el Dr. Timms o Rosco. Y todo para destruir a la persona que le dio los poderes que ahora posee, el Dr. Angelo.

Para ello, ha secuestrado a Peter Parkette y su madre llevándolos a su mundo junto a nuestro protagonista. En este momento, CyberJobe le reta a una serie de pruebas de ingenio y habilidad que si logra superar, devolverá la libertad a los Parkette's. Si lo consigue, podrá enfrentarse en último lugar con Jobe, que con el paso del tiempo ha adquirido tanto poder como un Dios.

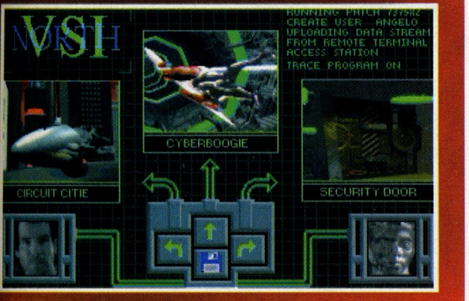
DIEZ FASES PARA SUPERAR

El juego está estructurado en tres discos compactos, cada uno es una parte del mapa del mundo de Cyberjobe y contiene una serie de habitaciones que se comunican entre sí por túneles. Cada habitación supone una fase que hay que superar, por lo que tendremos que atravesar todas las habitaciones de un disco para poder disfrutar del siguiente. Parece algo complicado tal y como lo explicamos, pero realmente es muy sencillo. Cuando entréis en alguna de las secuencias, no podréis fallar, pues en el caso de que no consigáis superar alguna, perderéis la única vida con la

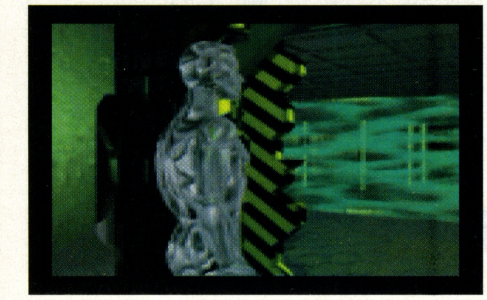
LO QUE HAY QUE TENER

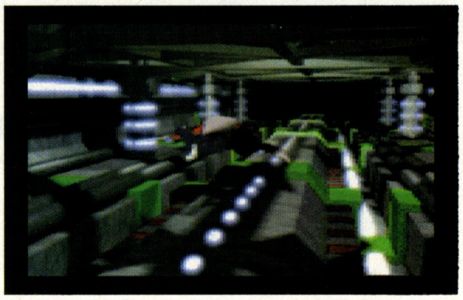
RAM:
4 MEGAS
Espacio en Disco:
3 MEGAS
CPU:
486SX
T. Gráfica:
VGA
T. de Sonido:
Sound Blaster, Gravis Ultrasound
Control: **Teclado**

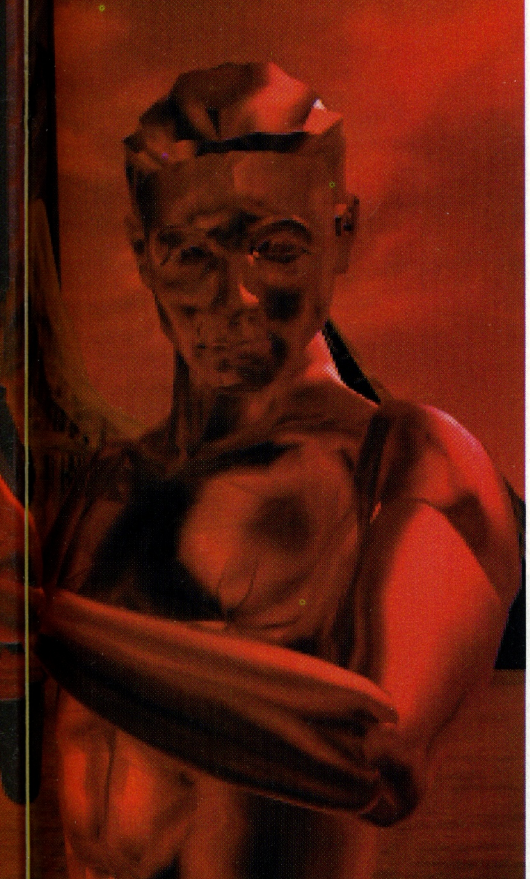
SCI
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster 16
ARCADE/INTELIGENCIA

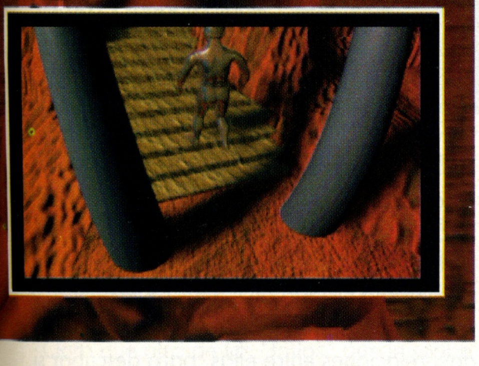


```
RUNNING PATCH 737582
CREATE USER  ANGELO
UPLOADING DATA STREAM
FROM REMOTE TERMINAL
ACCESS STATION
TRACE PROGRAM ON
```









que contamos, y consecuentemente, habrá que comenzar la aventura desde el principio. Para mitigar en alguna medida este problema, el juego nos permite elegir en todo momento la fase que vamos a realizar. De este modo, se consiguen dos cosas: la primera, evitar el aburrimiento del jugador al tener que repetir la misma secuencia de fases cada vez que nos maten. Y la segunda, posibilita una participación más activa por parte del usuario, pues decide lo que va a hacer en cada momento, sin tener que depender de los gustos de los programadores. Además, contamos únicamente con tres slots de grabación de partida por cada CD, lo que aumenta más la dificultad.

El programa cuenta con un total de diez escenas diferentes en las que tendremos que llevar a cabo diferentes acciones. En el camino tendremos que eliminar algunos personajes hasta llegar al enfrentamiento final con Jobe, convertido en energía pura.

EL PROGRAMA MÁS ESPECTACULAR

No tenemos ningún reparo en afirmar que «Cyberwar» es el programa más sobresaliente a nivel gráfico de los que hemos tenido la oportunidad de contemplar hasta el momento. Sin duda será debido a que cerca del noventa por ciento de la capacidad de los CDs está ocupado por los gráficos del juego.

Aunque parezca increíble, el porcentaje restante está repartido entre el sonido con el nueve por ciento (además, la banda sonora se puede escuchar en un CD aparte que dura cerca de cuarenta minutos), y el uno por ciento restante corresponde al código del programa que se encarga de coordinar cada escena.

Algunos de vosotros se preguntará cómo es posible que los gráficos de un programa lleguen a ocupar una cantidad cercana al Giga y medio de bytes. La respuesta es bien sencilla: la calidad de los decorados y la definición de los mismos es alta, ya que han sido realizados con la ayuda de un ordenador Indigo de Silicon Graphics, capaz de manejar hasta 630.000 polígonos por segundo, que en estos momentos, es el equipo dedicado a gráficos más rápido del mundo. Así es que los escenarios que nos esperan en «Cyberwar» serán increíblemente espectaculares.

Os diremos también, que en las secuencias en las que participamos, nuestra labor va a consistir en realizar los movimientos adecuados en el momento oportuno. Un estilo de juego similar al utilizado en algunos programas como la serie «Dragon's Lair», que a pesar de que pueda parecer algo aburrido, no lo es en absoluto. Además, no hay que manejar muchas teclas (únicamente los cursores y la barra espaciadora). Y por último, destacar la alta adicción que conlleva «Cyberwar», consecuencia inmediata de una dificultad ligeramente elevada y un aspecto gráfico impresionante. Sólo nos queda esperar a ver la película y una más que posible tercera entrega de la serie. ●

Óscar Santos

En resumen

Un programa soberbio en el apartado gráfico, al que no se le puede reprochar ningún defecto. Quizás únicamente las necesidades de hardware para que el juego pueda funcionar en condiciones óptimas. Pero ya se sabe que quien algo quiere, algo le cuesta.

ANIMACIÓN	**92**
GRÁFICOS	**94**
ADICCION	**93**
SONIDO	**93**
DIFICULTAD	**86**

Música Multimedia

MICROSOFT MULTIMEDIA Strauss THREE TONE POEMS

Microsoft
MULTI
STRA
Three T
An Illustrated, Interac

El nuevo lanzamiento de la línea Home en CD-ROM, perteneciente a la multinacional americana Microsoft, ha utilizado como base tres composiciones musicales de Richard Strauss para crear un compacto repleto de buen gusto y que continúa la línea ascendente de esta interesante serie de productos. Se trata de una nueva forma de escuchar, y de ver, la música clásica. Un programa para melómanos y para los simplemente aficionados.

MICROSOFT
V. COMENTADA: CD ROM, SVGA 256 Colores, Audio Compatible Windows
MÚSICA

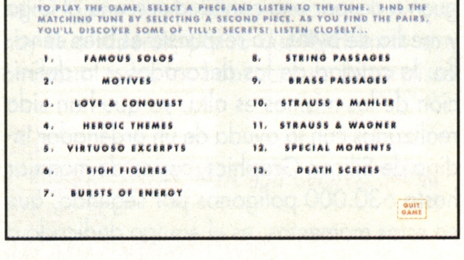
Desde los tiempos en los que los discos no eran ni siquiera de vinilo, el hombre ha intentado reproducir en su hogar los fantásticos sonidos que se pueden escuchar en una sala de conciertos. El CD Audio consiguió en la década de los 80 establecer un formato casi inalterable en el que la música quedaba encerrada e inalterable durante casi un siglo. Pero todavía faltaba algo. La llegada del multimedia al mercado doméstico ha rellenado ese hueco y no nos parece exagerado decir que productos como el que nos ocupa son la nueva forma de escuchar y ver la música del mañana.

TRES GRANDIOSAS COMPOSICIONES

Russell Steinberg es quien nos guiará, una vez instalado este CD-ROM en Windows, por "Don Juan", "Muerte y Transfiguración" y "Till Eulenspiegel". Estas tres composiciones vienen grabadas en el CD como sonido y no como datos, por lo que también es posible reproducirlas en un CD Audio normal y corriente. Mr. Steinberg, conocido compositor, ha diseñado un programa fácil de comprender y repleto de interesante información.

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
Espacio en Disco:
3 MEGAS
CPU:
386SX
T. Gráfica: **VGA**
T. de Sonido:
Compatible Windows
Control: **Ratón**
Windows:
3.1 o superior

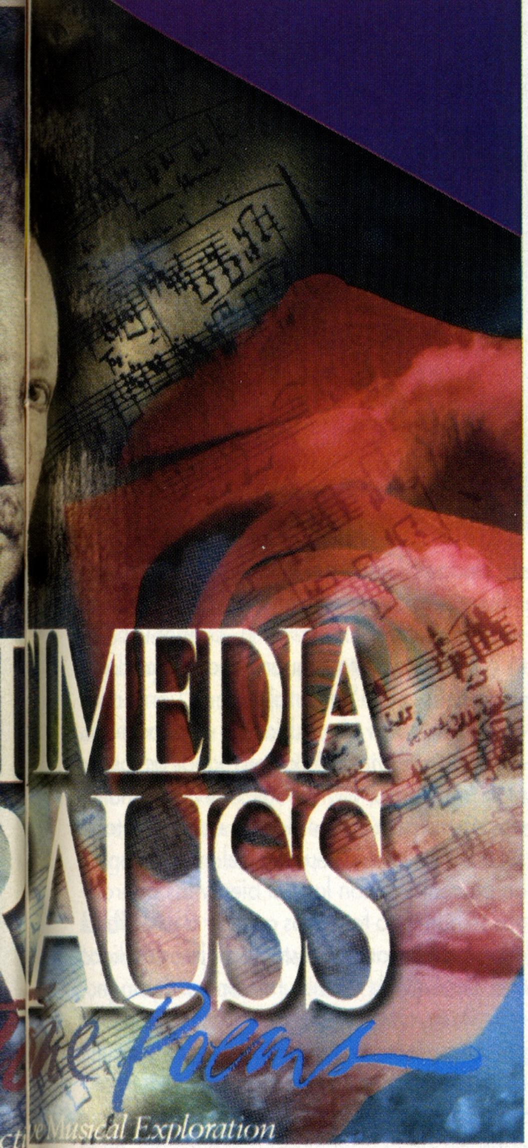


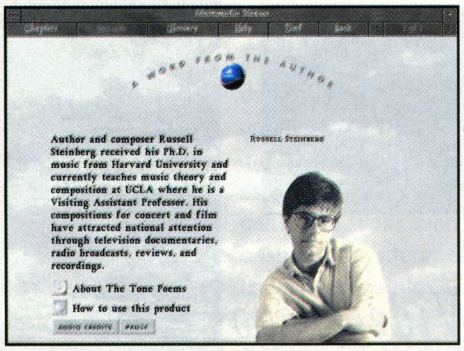
PRANKSTER'S GAME
IS AN AUDIO MATCHING GAME. CLICK ON ONE OF THE THIRTEEN BUTTONS BELOW TO BEGIN THE GAME OF YOUR CHOICE.
TO PLAY THE GAME, SELECT A PIECE AND LISTEN TO THE TUNE. FIND THE MATCHING TUNE BY SELECTING A SECOND PIECE. AS YOU FIND THE PAIRS, YOU'LL DISCOVER SOME OF TILL'S SECRETS! LISTEN CLOSELY...

1. FAMOUS SOLOS
2. MOTIVES
3. LOVE & CONQUEST
4. HEROIC THEMES
5. VIRTUOSO EXCERPTS
6. SIGH FIGURES
7. BURSTS OF ENERGY
8. STRING PASSAGES
9. BRASS PASSAGES
10. STRAUSS & MAHLER
11. STRAUSS & WAGNER
12. SPECIAL MOMENTS
13. DEATH SCENES

Comenzando por la vida de Richard Strauss y la historia del momento en el que escribió estas tres obras, pasando por un repaso por la historia de la música romántica y terminando por un juego de palabras cruzadas, relaciones entre ellas, para descubrir si hemos aprendido con lo visto y oído, «Multimedia Strauss Three Tone Poems» es un completísimo y bien acabado programa.

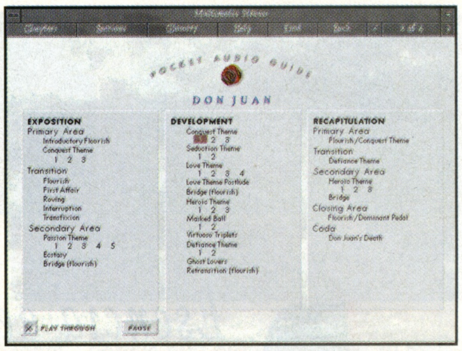
¿Qué le falta a este CD-ROM? Podríamos decir que nada. Es una maravilla escuchar las tres composiciones y seguir su desarrollo

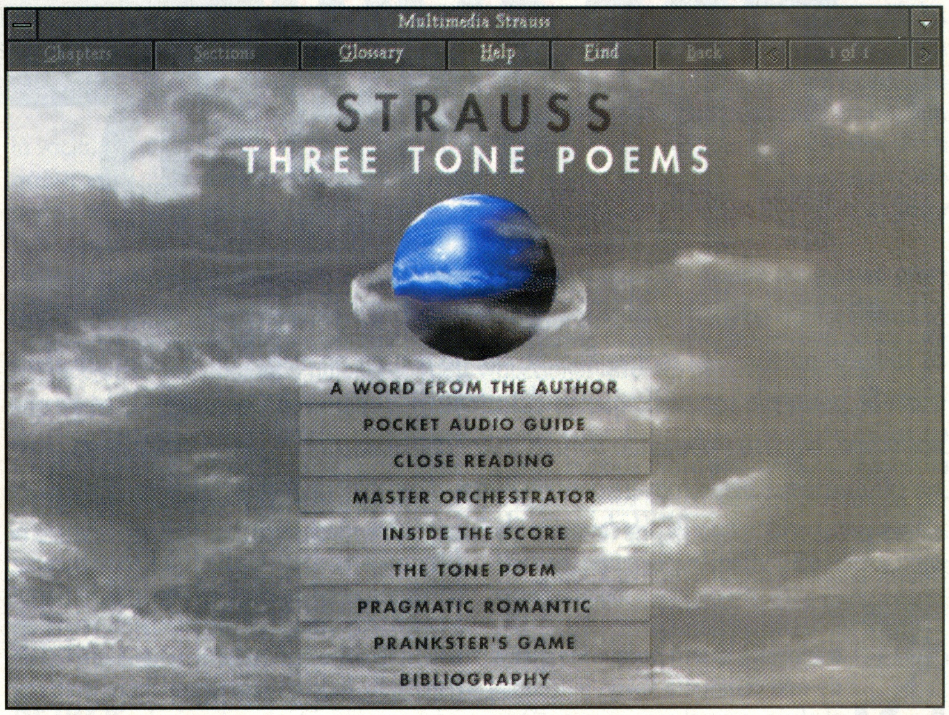

TIMEDIA
RAUSS
ne Poems
ctive Musical Exploration


Multimedia Strauss
Chapters
Sections
Glossary
Help
Find
Back
1 of 1
A WORD FROM THE AUTHOR
RUSSELL STEINBERG

Author and composer Russell Steinberg received his Ph.D. in music from Harvard University and currently teaches music theory and composition at UCLA where he is a Visiting Assistant Professor. His compositions for concert and film have attracted national attention through television documentaries, radio broadcasts, reviews, and recordings.

About The Tone Poems
How to use this product
AUDIO CREDITS
PAUSE


Multimedia Strauss
Chapters
Sections
Glossary
Help
Find
Back
4 of 4
POCKET AUDIO GUIDE
DON JUAN
EXPOSITION
Primary Area
Introductory Flourish
Conquest Theme
1 2 3
Transition
Flourish
First Affair
Roving
Interruption
Transfixion
Secondary Area
Passion Theme
1 2 3 4 5
Ecstasy
Bridge (flourish)
DEVELOPMENT
Conquest Theme
1 2 3
Seduction Theme
1 2
Love Theme
1 2 3 4
Love Theme Postlude
Bridge (flourish)
Heroic Theme
1 2 3
Masked Ball
1 2
Virtuoso Triplets
Defiance Theme
1 2
Ghost Lovers
Retransition (flourish)
RECAPITULATION
Primary Area
Flourish/Conquest Theme
Transition
Defiance Theme
Secondary Area
Heroic Theme
1 2 3
Bridge
Closing Area
Flourish/Dominant Pedal
Coda
Don Juan's Death
PLAY THROUGH
PAUSE


Multimedia Strauss
Chapters
Sections
Glossary
Help
Find
Back
1 of 1
STRAUSS
THREE TONE POEMS
A WORD FROM THE AUTHOR
POCKET AUDIO GUIDE
CLOSE READING
MASTER ORCHESTRATOR
INSIDE THE SCORE
THE TONE POEM
PRAGMATIC ROMANTIC
PRANKSTER'S GAME
BIBLIOGRAPHY

en pantalla. O poder analizar los fragmentos sonoros en algún pasaje en especial. O ver la importancia de determinados instrumentos en el conjunto de la obra. Todo esto se puede hacer con «Multimedia Strauss».

LA AUSENCIA DE VÍDEO

La ausencia de vídeo, de imágenes en movimiento, es lo único que empaña la realización de este programa. Se podría haber incluido alguna representación gráfica de la colocación de los instrumentos en la orquesta, o quizás un fragmento de la ejecución de las composiciones.

Claro que otro de los "fallos" que le seguimos encontrando a los productos Microsoft es que continúan estando en una lengua que pocas personas hablan en nuestro país. La utilización del inglés en productos en cierta medida educativos es una traba que Microsoft debería intentar solucionar. Compañías que también producen títulos interactivos multimedia, hablamos de Mindscape, Time Warner y un largo etcétera, están haciendo un gran esfuerzo por desarrollar productos multilenguaje.

Microsoft mientras tanto sigue pensando que el mundo es de habla inglesa. La historia entra en un círculo cerrado: ellos no traducen porque no aumentan sus ventas y sus ventas no aumentan porque sus productos interesan sólo a un pequeño porcentaje de la población. Resultado: todo el mundo sale perjudicado. Permitámonos dar un pequeño rapapolvo a Microsoft.

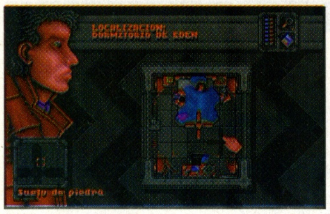
Sobre todo por olvidar que el castellano es uno de los idiomas más hablados en el mundo, el segundo en los mismitos Estados Unidos y que el mercado de hispanoparlantes es uno de los mayores. ●

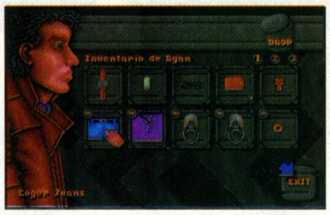
Javier de la Guardia

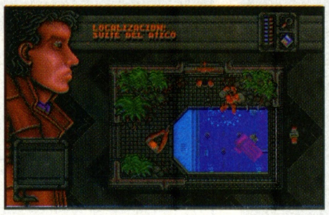
En resumen

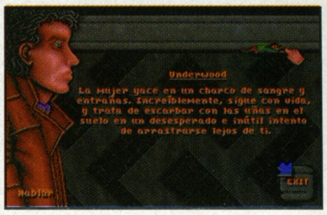
Un programa imprescindible para melómanos, que mantiene la altísima calidad que caracteriza a los productos Home de Microsoft. El único reproche que haremos una vez más, es que está completamente sin traducir.

INFORMACIÓN	**90**
GRÁFICOS	**85**
ANIMACIÓN	**40**
SONIDO	**95**
INTERÉS	**90**








Underwood

La mujer yace en un charco de sangre y entrañas. Increíblemente, sigue con vida, y trata de escarbar con las uñas en el suelo en un desesperado e inútil intento de arrastrarse lejos de ti.

Esencia de Videojuego

DREAMWEB

Si habéis tenido en vuestras manos juegos como «Myth» o «Nemesis the Warlock», quizá os suene el nombre de Creative Reality. No, no penséis en juegos de PC, sino ¡de Spectrum! Sí, porque la compañía que ha desarrollado «Dreamweb», el fantástico juego que nos ocupa, empezó trabajando para la entrañable máquina de 48K y, después de realizar otros trabajos como conversiones de juegos a consola, podemos disfrutar ahora de su última producción para PC, de la mano de Empire. Preparaos para lo que nos depara el futuro. El futuro según Creative Reality.

No sabemos si será porque los chicos de esta compañía llevan mucho en el oficio, pero el caso es que, «Dreamweb» nos ha dejado un gusto a juego clásico y moderno. Y es que este magnífico juego está lleno de contrastes. Por un lado, es lo último en PC, y por otro, sabe a aventura de las de siempre. Aunque está ambientado en el futuro, no encontramos ningún gráfico digitalizado, todo ha sido escrupulosamente creado a mano, virtualmente, pixel a pixel.

CYBERPUNK

La atmósfera que se respira mientras uno juega con "Dreamweb" es la que impregna películas como "Blade Runner". Es decir, un ambiente de futuro decadente y lluvioso, de neones parpadeantes, en definitiva, cyberpunk... Pero antes de nada conozcamos el entramado argumental.

«Dreamweb» (término que se podría traducir libremente como "el entramado de los sueños") es la morada del pensamiento. Su núcleo está ocupado por siete poderes controladores que influyen en los pensamientos y las acciones de sus seguidores en la Tierra. El "Dreamweb" está custodiado por los guardianes. Cuando alguno de los siete personajes de la Tierra muere, sus poderes controladores desaparecen. Así, si el "Dreamweb" cae en manos de los poderes malignos, los sueños se transformarán en pesadillas. Y esto es lo que está a punto de suceder, porque las huestes del mal han entrado en contacto con las del bien y los guardianes se han visto forzados a elegir a un hombre que se encargará de restablecer la estabilidad del "Dreamweb". Y ese hombre es Ryan (nosotros), cuya misión será la de asesinar a siete personas de las que se sospecha que están intentando apoderarse del control del "Dreamweb". Pero estas siete personas ya se han encargado de ocupar puestos influyentes en la Tierra, así que la tarea que tiene que llevar a cabo Ryan no va a ser nada fácil.

Éste es, a grandes rasgos, el complejo

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:	**4 MEGAS**
ESPACIO EN DISCO	**No requiere**
LECTOR DE CD ROM	
CPU:	**386 SX**
T. de Sonido:	**Sound Blaster**
Control:	**Ratón**

160
150
140
330
320
310
300
290
130
120

EMPIRE

V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster

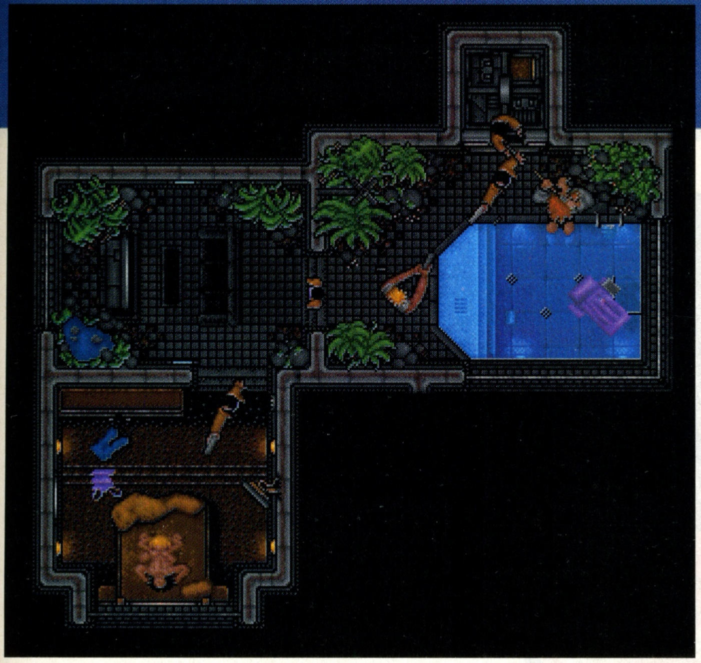
AVENTURA

argumento que envuelve como una tela de araña a este asombroso juego, donde todo ha sido cuidado hasta el más íntimo detalle. También hay que decir que contiene escenas y situaciones "para adultos". Y no podía ser de otra forma, ya que el sexo, la violencia y la corrupción son constantes habituales en cualquier película, cómic o historia más o menos relacionada con el ambiente cyberpunk. Y este juego es una buena muestra de ello.

LLUVIA

Lo primero que vemos nada más arrancar el juego desde nuestra unidad de CD-ROM es a nuestro personaje, Ryan, envuelto en una peculiar y original perspectiva aérea que nos persigue durante todo el desarrollo de la historia. Ryan se encuentra en casa de su novia Eden, preparado para cumplir su misión, pero sin saber por dónde empezar.

El control de nuestro personaje es otra de las bazas fuertes del programa. Todo se realiza a través del ratón, mediante un interface intuitivo, innovador y sin complicaciones. Si movemos el puntero por cualquier estancia, podemos ver en la parte inferior de la pantalla una especie de zoom que nos irá informando del nombre de cada cosa. Si pulsamos el botón del ratón, aparecerán las opciones de coger, usar, etc., junto al inventario. Éste consiste en una serie de casillas en donde podemos depositar directamente el gráfico del objeto que hemos cogido. Estas casillas tienen tres apartados seleccionables mediante botones. Así, el número de objetos que podemos retener es elevadísimo. Como elevadísimo es el número de objetos que nos encontraremos a lo largo del juego. Algo que recuerda en cierta manera el estilo de juego de rol, con muchos objetos disponibles. La forma de usar unos objetos sobre otros es también muy sencilla, ya que, por ejemplo, al principio del juego encontramos un cartucho que debemos utilizar con una especie de ordenador del futuro. Pues bien, después de situar el cartucho en nuestro inventario, examinamos el ordenador. Entonces aparece junto al inventario, una casilla que representa el interior del ordenador, que está vacío, luego pinchamos sobre el objeto y lo arrastramos al interior del ordenador, con lo que la operación se habrá completado. Además, siempre presente en la parte izquierda de la pantalla, tenemos un perfil de Ryan que cambiará según las condiciones del juego.



Hablamos ahora del sonido, porque el ambiente creado por la música ambiental y los efectos en «Dreamweb» no son sólo buenos. Son impresionantes. Un ejemplo: cuando estamos a punto de salir de la casa de Eden, desde el vestíbulo podemos oír un ligero rumor de lluvia; pero en el momento en el que traspasamos la puerta y salimos a la calle, este rumor se convierte en un gran estruendo de lluvia, la cual estará siempre presente en toda la aventura. Inevitable.

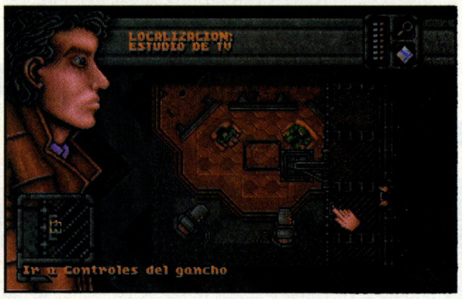
DE VIAJE

Para desplazarnos de un lugar a otro, el programa utiliza un original sistema. Cuando Ryan sale a la calle y camina hacia cualquier lado, entramos en una pantalla donde podemos seleccionar el destino, junto a un pequeño gráfico de la zona. Así, si Ryan quiere ir a su casa, seleccionaremos con el ratón esta opción, y al momento, nuestro personaje aparecerá en su calle, junto a la puerta del edificio.

Otro elemento muy importante en «Dreamweb» es nuestra relación con los más de 80 personajes cuasi-inteligentes con los que podemos interactuar. La comunicación con ellos será fundamental para resolver el juego. Esto unido a la ingente cantidad de puzzles para resolver, hacen de «Dreamweb» toda una superproducción para nuestros ordenadores.

CONCLUSIÓN

El futuro que nos propone Creative Reality está lleno de sorpresas. La primera y más agradable, es saber que estamos ante un juego "artesanal", porque está programado en su totalidad en código máquina utilizando tan sólo las propias herramientas creadas por los chicos de Creative Reality. Cada gráfico, y cada uno de los 4.000 fotogramas de animación, han sido realizados a mano durante años. Para que os hagáis una idea, el programa empezó a ser creado en un 286, se trasladó a un 386 y se acabó en un 486.



Y el resultado, no puede ser más sorprendente, porque «Dreamweb» tiene todos los ingredientes para convertirse en una de las producciones favoritas de esta temporada.

Como hemos dicho al principio, «Dreamweb» tiene elementos de muchos estilos de juego, aunque prevalece, sin duda alguna, la aventura y los toques de rol. Pero de una forma diferente a la que estamos acostumbrados. Por eso, resumimos «Dreamweb» en dos palabras: original e innovador. ●

Fco. Javier Rodríguez Martín

En resumen

«Dreamweb» es un juego diferente en muchos aspectos: gráficos realizados a mano, impresionante sonido, adicción, argumento...Si el CD-ROM sigue proporcionando juegos tan buenos como éste, no cabe duda de que será el formato preferido.

ANIMACIÓN	**94**
GRÁFICOS	**90**
ADICCIÓN	**92**
SONIDO	**95**
REALISMO	**88**

PC FÚTBOL 3.0

Rey de Reyes

A lo largo de la historia del software muchos han sido los programas realizados dedicados al deporte rey. Sin embargo, pocos son los que se han convertido en un éxito, y muchos menos, los realizados en nuestro país. Sin embargo, existe uno que brilla con luz propia en el mundo del PC. Ése es «PC Fútbol», del que ahora aparece la tercera versión.

PCFUTBOL
2.950 Ptas
rograma de fútbol más completo para ordenadores PC y compatibles
los equipos de Primera y Segunda División
Base de datos interactiva con 900 Fichas de Jugadores, entrenadores y árbitros.
2 Disquetes 3.5" HD en el
REQUIERE PC 28
con 640 K de memoria
gráfica VGA, disco duro
y disquetera 3.5" de alta densidad
INCLUYE 6MB de programa, datos, gráficos, digitalizaciones, efectos sonoros y músicas
Actualización por módem o disquetes
Manejo sencillo e intuitivo
3.0
LIGA 94-95
"Decide alineaciones, tácticas y marcajes en zona o al hombre, ficha y traspasa jugadores... con PCFUTBOL puedes ser jugador, entrenador y presidente de tu equipo."
Michael Robinson
UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE DINAMIC MULTIMEDIA
Simulador de Fútbol con gráficos súper-realistas

DINAMIC MULTIMEDIA
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
BASE DE DATOS/DEPORTIVO

A lo largo de la historia del software muchos han sido los programas dedicados al fútbol. Pero pocos han sido éxito. No es el caso de «PC Fútbol», del que ahora aparece la tercera versión.

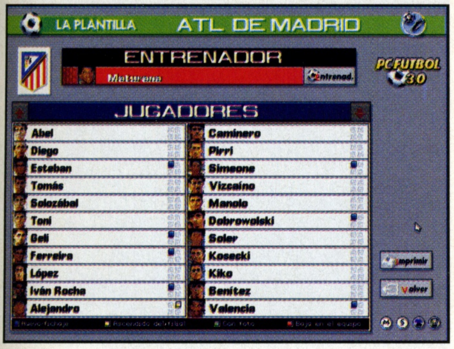
Cuando hablamos de una tercera versión de algo, parece lógico pensar que ha habido otras dos anteriores. Si recordáis, la serie se inició con «Simulador Profesional de Fútbol», en el que además del juego protagonizado años atrás por Michel se incluía una completa base de datos con los datos de los equipos de Primera División. Un año después (el pasado) salía a la calle «PC Fútbol», muy mejorado en todos los aspectos especialmente el simulador y el seguimiento de la liga a través de una serie de actualizaciones con disquete o a través de hobbytex. Y ahora nos llega «PC Fútbol 3.0», con importantes cambios.

LO QUE SE MANTIENE EN «PC FÚTBOL 3.0»

Pocos son los aspectos que se mantienen inalterables en esta nueva versión del programa de fútbol más impactante de los últimos años. Las fichas de los jugadores no han sido prácticamente modificadas. Únicamente la demarcación de los jugadores ha sido cambiada así como el comentario del deportista, más exhaustivo y personal que antes. Dentro de la simulación, seguimos decidiendo el precio de las entradas y de las vallas de publicidad, las primas a nuestros jugadores por ganar o empatar, y las ventas de futbolistas que creamos que no sirvan a nuestro proyecto de equipo campeón o compras de los que sí pensemos que nos sirvan. Los partidos podrán ser interactivos (participamos en ellos activamente), visionados (contemplamos el encuentro) o sólo nos darán el resultado en función de los jugadores y posición en el terreno de juego. Las tácticas podemos seguir salvándolas al disco duro, así como la liga para poder continuarla en otro momento. Y poco más, porque lo que se persigue al hacer una nueva versión es mejorar todo lo que se pueda, y ésta es la máxima que ha seguido Dinamic Multimedia.

LO QUE HAY QUE TENER

RAM: **640 K**
Espacio en Disco: **6 MEGAS**
CPU: **AT 286**
T. Gráfica: **VGA**
T. de Sonido: **Sound Blaster y compatibles**
Control: **Ratón, Teclado, Joystick**

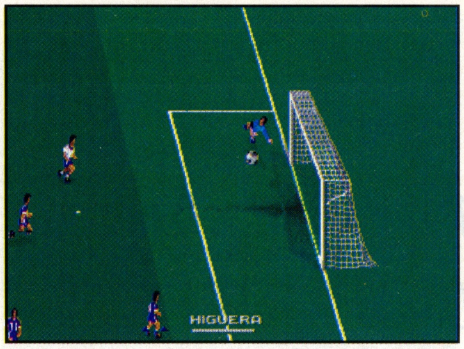

LA PLANTILLA ATL DE MADRID

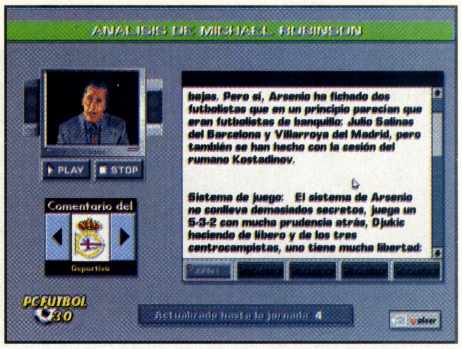
ENTRENADOR

Maturana

JUGADORES

Abel
Diego
Esteban
Tomás
Solozábal
Toni
Geli
Ferreira
López
Iván Rocha
Alejandro
Caminero
Pirri
Simeone
Vizcaíno
Manolo
Dobrowolski
Soler
Kosecki
Kiko
Benítez
Valencia




ANALISIS DE MICHAEL ROBINSON

bajas. Pero sí, Arsenio ha fichado dos futbolistas que en un principio parecían que eran futbolistas de banquillo: Julio Salinas del Barcelona y Villarroya del Madrid, pero también se han hecho con la cesión del rumano Kostadinov.

Sistema de juego: El sistema de Arsenio no conlleva demasiados secretos, juega un 5-3-2 con mucha prudencia atrás, Djukic haciendo de líbero y de los tres centrocampistas, uno tiene mucha libertad:

Actualizado hasta la jornada: 4

MEJOR CADA DÍA

No cabe duda de que en Dinamic Multimedia avanzan día a día. Si en otra época eran los reyes indiscutibles de los ordenadores de 8 bits, ahora con los de 16 bits se empiezan a hacer un hueco importante. Títulos como «PC Basket», «La Edad de Oro del Pop Español» «CD Basket» o las diversas aplicaciones que han desarrollado para nuestra revista son un claro ejemplo de cómo un grupo de programación español puede competir en diversos temas con los grandes. En «PC Fútbol 3.0» han recurrido a los más novedosos y complejos sistemas de generación de personajes y animaciones, así como a completos programas de presentación de datos para ofrecernos un producto de gran calidad. Si bien el aspecto general de la base de datos no difiere en mucho con respecto a la del año pasado, se han incluido pequeñas cosas que hacen el programa más manejable (iconos pequeños, opciones como la de la "Sala de Prensa" o la actualización por hobbytex directamente desde el programa). Además, el juego de fútbol ha sido cambiado prácticamente en su totalidad. En cuanto al sonido, se ha eliminado la melodía de fondo de la base de datos, y se han añadido efectos durante el transcurso del partido. Las animaciones de los jugadores han sido mejoradas con más y nuevos frames. A pesar de ello, hay aspectos que podían estar mejor, como el scroll del campo, que debería ser algo más suave.

También se echa en falta la posibilidad de disputar la Copa del Rey o alguna de las competiciones europeas. Pero éstas son cosas que seguramente podremos ver en la versión 4.0, que aparecerá dentro de un año. ●

Óscar Santos

LAS NOVEDADES MÁS IMPORTANTES

«PC Fútbol 3.0» incluye algunas novedades muy interesantes. A continuación pasamos a enumerarlas para que las conozcáis en profundidad:

1.- Incorporación de una opción llamada "Historia", en la que se recoge las clasificaciones de las ligas de primera división desde que ésta comenzara, los equipos ganadores de la Copa del Rey (antes llamada Copa del Generalísimo) así como los resultados de las finales de las tres competiciones continentales y una clasificación que resume las participaciones de los mejores equipos.

2.- Ampliación de la base de datos con los clubes de segunda división en los mismos términos que en primera. Esto supone pasar de unas 400 fichas a cerca de 900, una labor de información fantástica por parte de Dinamic que hace el programa mucho más completo.

3.- En el seguimiento de la liga, existe una opción llamada "Sala de Prensa", gracias a la cual podremos conocer algunas opiniones de los protagonistas de los partidos, así como la incorporación de los datos de la segunda división.

4.- Ya dentro del simulador de fútbol, ahora podremos disputar cualquier tipo de liga (arcade, entrenador o manager) de forma sucesiva, es decir, al finalizar una, podremos seguir jugando otra. De este modo, podremos hacer que un equipo de segunda división sea campeón de primera (opción no disponible desde el principio de temporada), o ir reforzando nuestra plantilla de forma que pasadas una o dos temporadas podamos tener un equipo a la altura de un campeón.

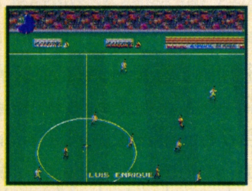
5.- En el mismo apartado, tenemos una opción de tácticas mejorada, pues cada jugador posee dos posiciones en el campo, una de ataque y otra de defensa.

De este modo, podemos marcarnos una estrategia más definida en cuanto a juego.

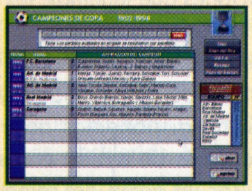
También se ha añadido la posibilidad del marcaje al hombre en distintas zonas del campo. Y hablando del campo, éste ha sido modificado. Ahora contamos con una perspectiva lateral ligeramente picada, que nos ofrece una visión del terreno de juego más cercana a las retransmisiones por la televisión.

6.- Se ha incluido una serie de iconos de reducido tamaño, gracias a los cuales podemos navegar por la compleja base de datos sin tener que ir retrocediendo de pantalla en pantalla. Así el manejo se hace más cómodo y rápido.

7.- Por último, podremos recuperar las fotos de cada jugador que tengamos de la versión anterior de «PC Fútbol» en el caso de que todavía lo tengamos instalado. Además, la opción de actualizar el programa la podremos llevar a cabo desde el propio programa, pues existe una utilidad con la que nos podremos conectar con Hobbytex para importar los datos que deseemos.



PC FUTBOL 3.0



CLASIFICACION
JORNADA
SEGUNDA DIVISION

JORNADA
TACTICAS

En resumen

Coincidiendo con el décimo aniversario de Dinamic aparece este estupendo programa de fútbol. Nuevas opciones, un control más intuitivo por parte del usuario y un simulador totalmente nuevo conforman el más completo programa dedicado al deporte rey.

ANIMACIÓN	**90**
GRÁFICOS	**89**
ADICCIÓN	**91**
SONIDO	**88**
DOCUMENTACIÓN	**92**

A la Conquista del Nuevo Mundo

Colonization

En los albores del año 1500, cuatro naciones, Inglaterra, Francia, Holanda y España, se disputaban el control de lugares inexplorados del mundo. Tomaremos el control de una de ellas, y bajo sus auspicios y su bandera, conquistaremos nuevos territorios que algún día llegarán a ser una nación independiente.

Si «Civilization» marcó un hito en los juegos de estrategia, «Colonization» ha sido llamado a ser su sucesor. Programado como una continuación de aquél, el interface utilizado es similar y el desarrollo del juego también, lo que no quiere decir que sea una copia; se trata de un juego completamente nuevo. El argumento consiste en construir colonias en un mundo inexplorado y hacerlas evolucionar hasta que sean capaces de independizarse de la madre patria y regir sus destinos por sí mismos; pero no es una tarea fácil ya que hay muchos intereses contrapuestos.

¿CÓMO ES EL JUEGO?

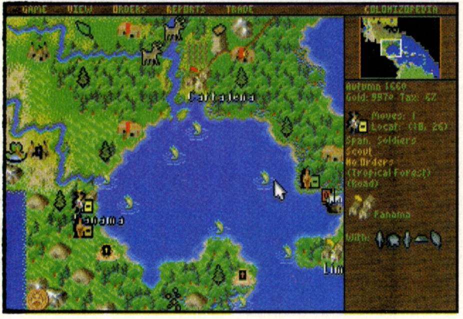
El juego se desarrolla siguiendo un sistema de turnos que duran uno o medio año según la fase del juego. En cuanto a lo que vemos mientras jugamos, las principales pantallas son dos: la pantalla del mapa que nos mostrará aquella parte del mundo que ya hayamos descubierto, permaneciendo sombreado lo demás, así como la unidad que controlamos en ese momento; y la pantalla específica de cada ciudad, que nos da información sobre las edificaciones que tenemos, los habitantes y su profesión, las mercancías almacenadas y el estado de dicha ciudad. Asimismo disponemos de unos mensajes de ayuda con sólo pulsar un botón del ratón sobre lo que queramos saber, y una serie de menús que nos informan en todo momento de la situación política, económica y militar.

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
1 MEGA
Espacio en Disco:
5 MEGAS
CPU:
386 SX
T. Gráfica:
VGA
T. de Sonido: **Adlib, Roland, Sound Blaster**
Control:
Ratón

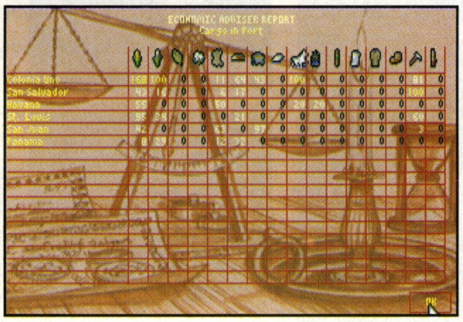
Comenzamos levando anclas de nuestro puerto de origen en un barco cargado de colonos ansiosos de riquezas y poder. Lo primero que tendremos que hacer apenas pongamos nuestros pies en el nuevo mundo será fundar nuestro primer asentamiento.

Posteriormente conoceremos a los pobladores de aquellas tierras: indios que nos recibirán como amigos; nuestra relación con ellos influirá notablemente en el desarrollo del juego, pudiendo cooperar con ellos, comerciar, convertirles a nuestras creencias fundando misiones en sus poblados, o incluso y en último extremo, atacarles.



Autumn 1669
Gold: 9970 Tax: 6%
Moves: 1
Locat: (18, 26)
Span. Soldiers
Scout
No Orders
(Tropical Forest)
(Road)
Panama
With:

VERSIÓN EN INGLÉS



ECONOMIC ADVISER REPORT
Cargo in Port

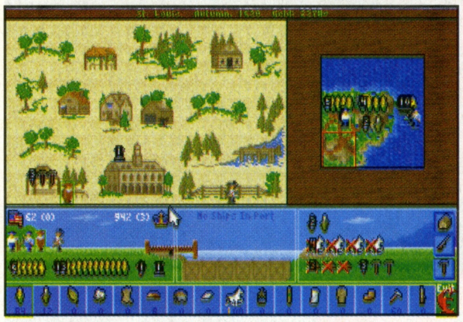
Colonia Uno	168	100	0	0	11	64	43	0	100	0	0	0	0	0	81	0
San Salvador	42	16	0	0	6	17	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0
Havana	55	0	0	0	50	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0
St. Louis	85	24	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0
San Juan	42	0	0	0	63	0	97	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Panama	0	29	0	0	12	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VERSIÓN EN INGLÉS

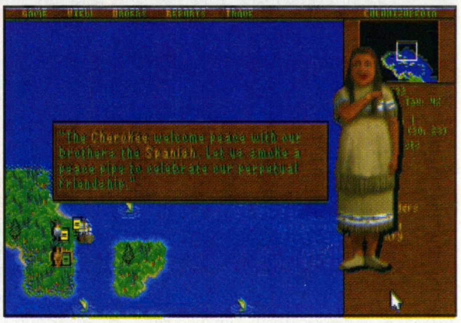
MICROPROSE
V. COMENTADA: VGA
ESTRATEGIA

EN TIERRA Y EN MAR

Como es obvio, deberemos escoger con especial cuidado el sitio en el que estableceremos nuestras colonias, pues su producción dependerá del terreno que la rodee: bosques, pantanos, montañas o zonas costeras, siendo también importante la presencia de poblados indios o de otros estados con los que comerciar o a los que atacar para expandir nuestro territorio. Las ciudades son una pieza clave del juego, pues en ellas es donde se realiza la producción de materias primas (oro, piel, madera, maíz, azúcar, etc.) y su transformación en otros productos (ropa, herramientas, armas, ron) que venderemos en Europa o a otras poblaciones para incrementar nuestro capital. Asimismo, en las ciudades acumularemos colonos e indios conversos que desempeñarán distintas actividades (granjeros, pescadores, campesinos, soldados, etc.) ya que podremos especializarlos para ello mediante la construcción de escuelas, colegios o universidades. Estos pobladores tienen vital importancia, ya que de sus sentimientos independentistas o de su lealtad al rey dependerá nuestro triunfo.



VERSIÓN EN INGLÉS



"The Cherokee welcome peace with our brothers the Spanish. Let us smoke a peace pipe to celebrate our perpetual friendship."

VERSIÓN EN INGLÉS

El control del mar es otro de los pilares del éxito en el juego, pues el establecimiento de rutas de comercio marítimas entre las colonias y el viejo continente, así como la posesión de muchos barcos nos reportará ingentes beneficios. Disponemos de seis tipos de barcos dedicados tanto a carga como a labores militares, con los que llevaremos mercancías, ejércitos y pobladores de costa a costa; así como para ejercer de piratas.

MÁS POSIBILIDADES

Otra de las peculiaridades es la existencia de cerca de cuarenta ocupaciones distintas para nuestros colonos repartidas entre labores ejercidas en las ciudades, así como en los distintos grados de las unidades militares. También son muy variadas las construcciones que podemos tener en nuestras ciudades: armerías, colegios, destilerías, factorías en general, almacenes, y un largo etc.

Lo más interesante del juego es que se puede jugar por vías distintas. Podemos dedicarnos al comercio manteniéndonos en paz con quienes nos rodean, o bien atacar poblados indígenas y asaltar fuertes y barcos de la competencia emulando a los más famosos bucaneros; pero sin duda la opción que mejores resultados nos dará será la que constituya una mezcla de las dos porque siempre necesitaremos dinero y habrá ocasiones en que no nos quede más opción que defendernos de algún ataque traicionero.

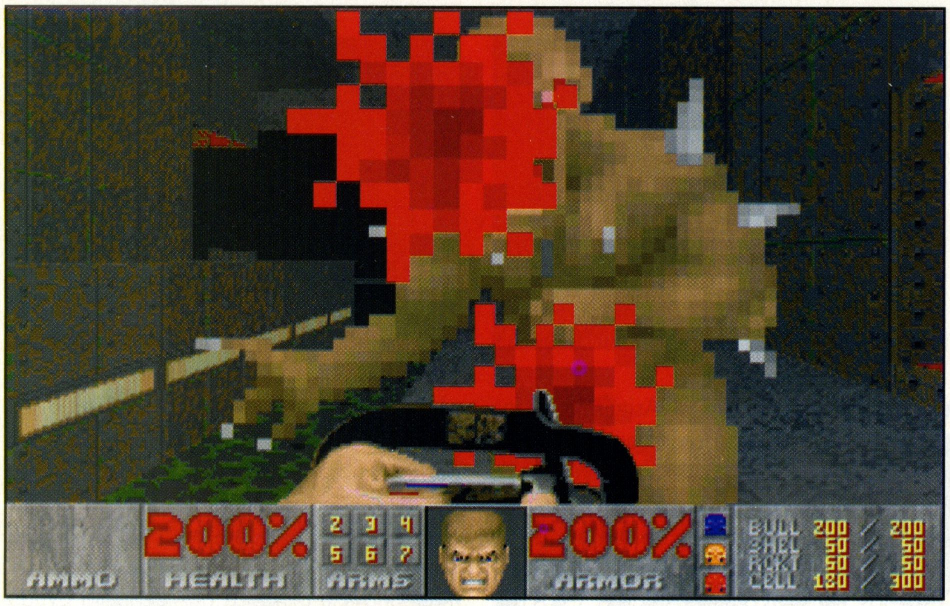
Los detalles que dan vistosidad al juego son muy abundantes: desde una banda sonora atractiva hasta unos gráficos llenos de colorido y muy variados, sin necesidad de llegar a ser espectaculares; pasando por la multitud de mensajes que aparecen en pantalla informándonos de aspectos del juego, la ayuda "on-line" omnipresente o la perfecta ambientación de los decorados y mapas. Mención aparte merece el completísimo manual que hemos tenido ocasión de contemplar en la versión inglesa del juego, y que saldrá traducido a nuestro idioma, en el que se detalla desde la historia del descubrimiento de América hasta la descripción exhaustiva de todos y cada uno de los aspectos del juego. Y es que con facilidades así no podemos evitar quedar irremisiblemente enganchados a este maravilloso simulador. ●

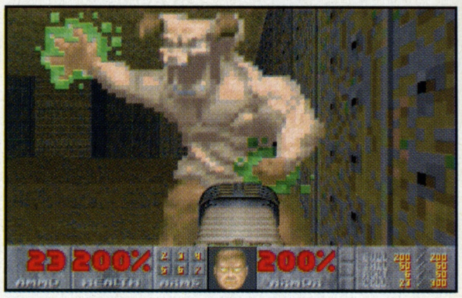
Carmelo Sánchez

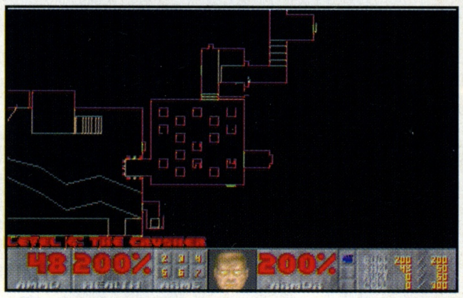
En resumen

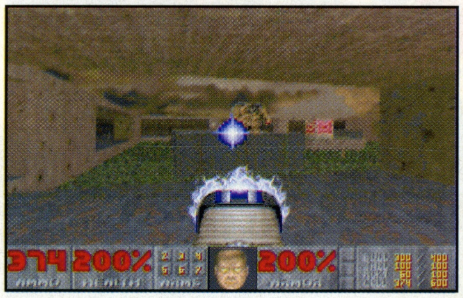
Si el señor Sid Meier se propuso crear otra obra maestra, lo ha conseguido sin ninguna duda, pues es la calificación que se merece «Colonization». A nosotros sólo nos queda disfrutarla y esperar a la próxima, que deseamos no tarde mucho en llegar.

ANIMACIÓN	**89**
GRÁFICOS	**92**
ADICCIÓN	**94**
SONIDO	**88**
DIFICULTAD	**90**









Un éxito cargado de violencia

DOOM 2

INFIERNO EN LA TIERRA

Tras el éxito que consiguió «Doom» en todo el mundo (también en nuestro país a pesar de no contar con un canal de distribución oficial), no podía faltar a la cita su segunda parte. «Doom 2: Infierno en la Tierra» llega cargado de violencia, como su antedecesor, algo que parece ser garantía de éxito.

Estamos seguros de que la mayoría de vosotros habéis probado la primera parte de este espectacular juego. En él tomábamos el papel de un soldado de élite que viajaba a una colonia asentada en Marte, lugar en el que estaban ocurriendo sucesos extraños. Tras descubrir que lo que ocurría era que una serie de monstruos y demonios querían invadir la Tierra, nos pusimos en marcha y acabamos con todos ellos, evitando así el desastre.

PELIGRO EN EL PLANETA AZUL

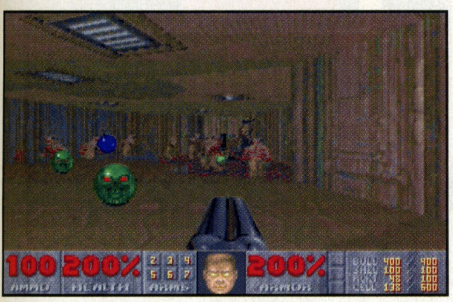
La misión había concluido, de modo que volvimos a la Tierra con ganas de gozar de un merecido descanso. Sin embargo, la situación que encontraremos a la vuelta no nos va a hacer ninguna gracia. Los edificios de las ciudades explotan. La gente huye despaborida hacia el campo, dejando tras de sí todo lo que tiene. Y una gran cantidad de seres ya familiares están disparando contra la población indiscriminadamente. No hay duda, los alienígenas han conseguido llegar a nuestro querido planeta y lo están convirtiendo en un auténtico campo de batalla. Seguramente ni siquiera el infierno puede tener peor aspecto.

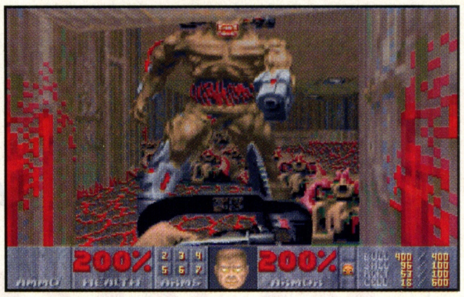
A partir de aquí comienza «Doom 2: Infierno en la Tierra». Deberemos adoptar el papel de militar. Ante nosotros se presentan una treintena de niveles repletos de enemigos, a los que tendremos que destruir. Para ello contaremos con la ayuda de nuestros puños y una pistola, pero según vayamos avanzando en el juego iremos recogiendo armas de mayor poder, acorde con el poder de los enemigos. Entre ellas, escopetas de cañones recortados, ametralladoras o armas que lanzan partículas de plasma. En todas la munición es limitada, con lo que tened cuidado al apretar el gatillo, pues en el caso de que os quedéis sin balas tendréis que defenderos con los puños (o si la habéis recogido, con una sierra eléctrica).

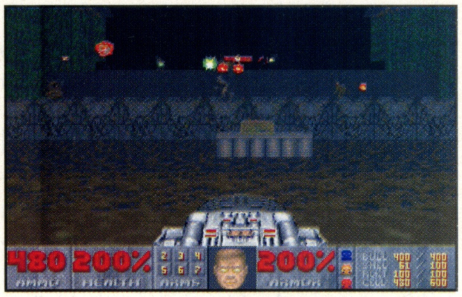
ID SOFTWARE
***V. COMENTADA:** VGA 256 Colores, Sound Blaster 16*
ARCADE

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
Espacio en Disco:
20 MEGAS
CPU:
386DX
T. Gráfica: **VGA**
T. de Sonido: **Gravis Ultrasound, Roland, AdLib, Sound Blaster**
Control: **Teclado, Ratón, Joystick**







LAS MISMAS OPCIONES

El menú de opciones no ha cambiado de aspecto respecto a «Doom». Desde él podemos empezar un juego nuevo o continuar otro previamente salvado, eligiendo en el primer caso el grado de dificultad de los cinco que el programa incorpora. También tendremos acceso a las opciones que nos permiten controlar el nivel de volumen tanto de las melodías como de los efectos sonoros, así como elegir el grado de detalle de la imagen y el tamaño de la ventana (opciones muy útiles si se tiene un ordenador poco potente).

Además de jugar nosotros solos, existe una opción para poder hacerlo en compañía (hasta un total de cuatro personas). Como podéis imaginar, esto se consigue por medio de una red o un modem. Cada uno de los jugadores deberá tener en su ordenador una copia registrada del juego, ejecutará el programa de instalación y tras seleccionar el soporte adecuado podrán jugar entre ellos, teniendo cada uno su propia ventana de acción.

CONCLUSIÓN

Aquellos de vosotros que ya hayáis disfrutado con la primera parte, es posible que su continuación no os parezca nada maravillosa, por lo parecida. Como cambios más significativos destacaremos la aparición de nuevos monstruos, una mayor presencia de los que en «Doom» fueron enemigos de fin de fase, el resto permanece inalterable. En cuanto a las armas, sólo aparece una novedad: una escopeta de mayor poder destructivo pero que por contra tarda más en recargarse. Los escenarios son la mayoría nuevos, aunque nos recuerdan a los ya vistos.

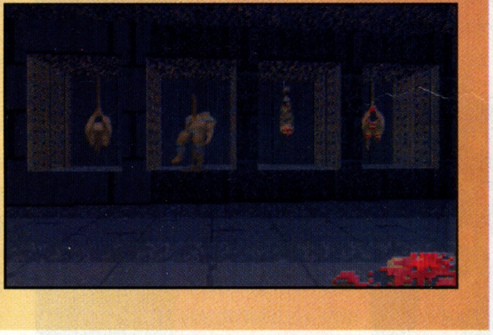
De cualquier forma, la calidad se mantiene en los dos. En cuanto a la dificultad, tal vez el primero fuera algo más sencillo (atentos a aquellos que lleguéis al final, porque la que os espera es buena). No obstante, para esta dificultad tenemos varias opciones: una, la más sencilla, es utilizar los trucos que usábamos en «Doom», pues sirven para lo mismo. La otra es echar una mirada a un fichero de texto "readme" incluido en el juego que nos explica la función de todos los parámetros.

Del resto, nada que probablemente no sepáis: unos decorados tridimensionales muy conseguidos, un movimiento muy suave a través de los escenarios y una impresionante banda sonora, capaz de poner los pelos de punta a cualquiera. En cuanto a la reacción que tendrá en vosotros el programa, puede ser de dos tipos: por un lado, las escasas diferencias con respecto al primer programa de la serie hace que para aquellos que conozcan «Doom» no les suponga nada más que otra buena dosis de niveles que hay que superar. Por otro lado, para aquellos que éste sea su primer "Doom" les va a encantar, y sabrán lo que significa una adicción sin límites. Les aseguramos que se mantendrán horas y horas sentados frente al ordenador eliminando a todo bicho que se interponga en su camino. ●

Óscar Santos

UN ESCABROSO TEMA: LA VIOLENCIA

Sin duda uno de los temas que más destaca en «Doom 2» es el empleo de una violencia desmesurada. Al igual que en la primera parte, la sangre es uno de los elementos que más abunda en todo el juego. Pero eso no es todo, pues lo verdaderamente "fuerte" del programa es la forma en la que algunos enemigos terminan sus días: unos atravesados por una sierra eléctrica, otros destrozados en mil pedazos por un misil (que luego quedan en el suelo y podemos ver) y los más con algún agujero de bala en su cuerpo. A esto hay que añadir el hecho de que en multitud de fases encontraremos soldados descuartizados y empalados, como podéis ver en la imagen, algunos de los cuales incluso se mueven en su agonía. Y eso sin contar con la última fase del juego, en la que aparecen todo tipo de enemigos a los que podemos destruir de una forma rápida, quedando sus tripas al aire y haciendo que el suelo se parezca más al de una casquería tras un duro día de trabajo.



No obstante, en el mismo paquete se avisa ya de esta violencia: hay una pegatina en la que se advierte que «Doom 2: Infierno en la Tierra» sólo está "recomendado para mayores de 18 años", pues las animaciones que incluye no son adecuadas para todo tipo de públicos. La polémica una vez más está servida, aunque vosotros como siempre, tenéis la última palabra en el asunto.

En resumen

La "Doommanía" ataca nuestro país. Con unos escenarios espectaculares, un sonido de fábula y una animación muy cuidada podemos aseguraros de que estamos ante el arcade por excelencia, en el que las escenas de violencia eso sí, están muy presentes.

ADICCIÓN	**93**
GRÁFICOS	**92**
ANIMACIÓN	**93**
SONIDO	**92**
DIFICULTAD	**90**

Otro Mundo

INFERNO

No se llama "Epic segunda parte" o "Epic la venganza". Ni siquiera "Epic la nueva generación". Y es que «Inferno», aun tratándose en realidad de algo así como "Epic 2", poco tiene que ver con su antecesor. Porque aunque hayan sido los chicos de Ocean junto a D.I.D los creadores de las dos epopeyas espaciales más famosas del mundo del PC, para «Inferno» han desarrollado nuevas herramientas de programación y han conseguido hacer realidad un concepto de juego que va mucho más allá del simple "shoot'em'up" tridimensional. «Inferno» es... otro mundo.

Como las comparaciones en este caso son inevitables, empezaremos diciendo que la gran diferencia entre «Epic» y «Inferno» es que el segundo goza de una complejidad y "profundidad" de la que carecía el primero.

LOS REXXON, DE NUEVO

El argumento de «Inferno» nos lleva de nuevo a la guerra sin tregua contra los rexxon, raza alienígena despreciable contra la que tuvimos que luchar en «Epic». Así, nos encontramos situados en un sistema solar compuesto por siete planetas con sus satélites, tres lunas y un cinturón de asteroides, sitios todos ellos creados completamente en tres dimensiones y preparados para ser visitados por nuestra nave. Nuestra misión es, entonces, acabar con el imperio rexxon sobre el sistema solar, a lo largo de multitud de misiones (¡hasta 700!) de diversa índole. Algo interesante es que este sistema solar existe en realidad dentro de nuestro ordenador. Queremos decir que no es como en otros juegos, donde sólo vemos los escenarios que nos permite el desarrollo argumental, sino que en «Inferno», podemos, si queremos, desentendernos de las misiones propuestas y dedicarnos a visitar cualquier planeta o luna que nos plazca.

OCEAN
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
SIMULADOR DE COMBATE ESPACIAL

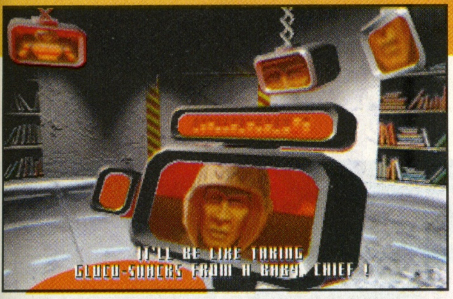
LO QUE HAY QUE TENER

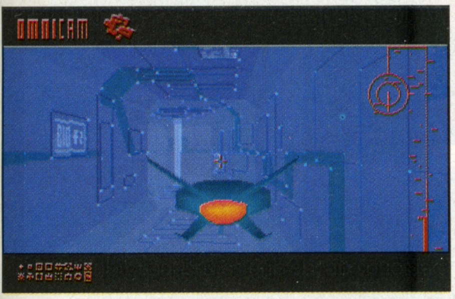
RAM:
4 MEGAS
Espacio en Disco:
1,5 MEGAS
CPU:
386 SX
T. Gráfica:
VGA
T. de Sonido:
Sound Blaster
Control: **Teclado, Ratón, Joystick**

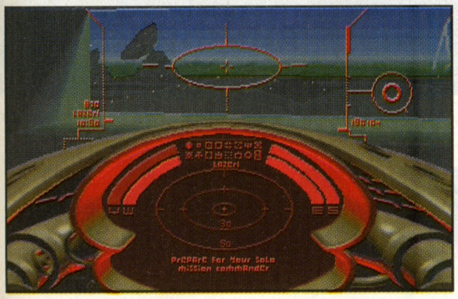
OPCIONES

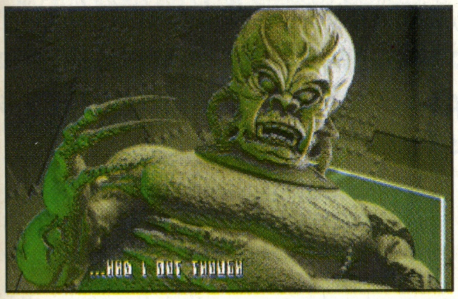
Antes de nada deberemos hacer una instalación en la que configuraremos el programa a nuestro gusto. Entre las opciones disponible nos encontramos con un mezclador de sonido, un calibrador de joystick también muy completo, una opción para crear un buffer en el CD para aumentar la velocidad del juego, y una serie de pruebas destinadas a comprobar la velocidad de nuestro adaptador de vídeo, de nuestro lector de CD-ROM, etc.

Pero vamos a lo que interesa. ¿Qué pasa cuando arrancamos este monstruo llamado «Inferno»? Pues lo primero que ocurre es que entramos en un menú con tres opciones principales, precedido de una pantalla donde introducimos nuestro nombre y nuestro "nombre de guerra". Pues bien, las tres opciones









son "Director's Cut", "Evolutionary" y "Arcade". Cada una de ellas constituye una forma diferente de disfrutar de «Inferno», pensadas para satisfacer a cualquier tipo de jugador.

La primera opción, "Director's Cut" es la más narrativa y, de alguna forma, lineal. Su desarrollo es como una película o una historia, con su principio y su final. Pero esto no quiere decir que nos tengamos que ceñir al argumento, nos podemos "independizar" y dedicarnos a explorar otros mundos.

"Evolutionary", por su parte, es la opción más libre de todas, ya que dentro de ella, decidiremos dónde vamos y lo que queremos hacer, mientras el programa se encarga de generar todas las escenas e historias en torno a nuestras acciones. Por último, "Arcade" es algo así como un banco de pruebas para nosotros, ya que con ella podemos acceder a cualquier misión "suelta", para ejercitar nuestras habilidades a bordo de nuestra nave. Lo más recomendable, entonces, es empezar por esta opción de "Arcade", para hacernos una idea de lo que nos vamos a encontrar en este mundo de "Inferno", y poder llevar a cabo más tarde la misión completa, sin (casi) sorpresas.

A LOS MANDOS

Una vez decidido el tipo de juego, nos deleitaremos con una impresionante secuencia renderizada donde veremos a nuestro héroe dispuesto a recibir las órdenes pertinentes del mando superior. En este punto del juego, ya podemos oír las voces digitalizadas de todos los protagonistas, ya que nuestro "jefe" nos comunica las misiones de viva voz, a la vez que los planos de cámara cambian durante la conversación, para dar más realismo a la escena. Después de la charla, en la que nos enteraremos de las intenciones de nuestros enemigos, los rexxon, estaremos dispuestos para entrar en nuestra nave y ponernos en acción.

Veremos entonces que estamos en la nave nodriza, dispuestos a despegar por cualquiera de los túneles de despegue de la nave. Esto ha de hacerse con rapidez, ya que de lo contrario, una cuenta atrás nos devolverá al principio de la misión.

Una vez efectuado el despegue, aparece en pantalla la visión en primera persona, con el panel de mandos a mano y una gran vista frontal del espacio. En el panel, están disponibles todas las armas, desde varios tipos de láser hasta misiles dirigidos, a los que accedemos mediante teclas. Así, el control general de nuestra nave pasa por un joystick + teclas o un ratón + teclas, según lo hayamos indicado en la configuración inicial del programa. Hay que decir que este control es bastante simple, y nos haremos con él a la segunda partida.

Esta vista inicial puede modificarse a nuestro antojo, ya que tenemos a nuestra disposición una serie de teclas que nos permiten ver la nave virtualmente desde cualquier ángulo. Además, para facilitar el control tridimensional de la nave, existe otra opción donde visualizamos un cubo en 3D que irá girando a medida que evolucionamos en el espacio.

Siguiendo con el desarrollo del programa, podemos servirnos de otra opción del juego para utilizar un piloto automático que nos llevará directamente a la zona de la galaxia donde debemos completar la misión que nos han asignado. Y eso es casi todo, porque una vez que nos encontremos con el enemigo ¡Bum!, el punto de mira cambia de aspecto, la adrenalina sube, disparamos, giramos, subimos, bajamos... en definitiva ¡acción!

NUESTRA OPINIÓN

«Inferno» es un mundo aparte en el panorama actual de los juegos para PC en CD-ROM; está tan cuidado, que sus creadores han conseguido hacerlo completo, real, emocionante, endiabladamente jugable, y con una calidad que lo pone a años luz de lo que estamos acostumbrado a ver. En Ocean y D.I.D han pensado hasta en que nos aburriríamos de ver siempre las mismas imágenes cuando vamos a recibir una misión, por eso han diseñado varias secuencias distintas que se van intercalando entre las diferentes misiones. De la música diremos que además de la de fondo, podremos deleitarnos con melodías escritas por los dos miembros fundadores de un grupo de lo que se ha dado en llamar "rock gótico", Alien Sex Fiend, remezcladas más tarde por gente que ha trabajado para U2 o The Orb. De la jugabilidad, poco hay que decir, ya que después de jugar sólo un poco con «Inferno», uno se da cuenta de que el control, similar al de «Epic», ha sido mejorado, ofreciendo al jugador todas las posibilidades del movimiento tridimensional. En definitiva, «Inferno» es un producto sólo apto para los sibaritas del joystick, ya que rebosa calidad. ●

Fco. Javier Rodríguez Martín

En resumen

Nuevas técnicas, gráficas espectaculares y acción garantizada es lo que nos ofrece este «Inferno», magistral creación de Ocean & D.I.D., destinada a quedarse durante mucho tiempo en el Olimpo de los juegos de PC.

REALISMO	**90**
GRÁFICOS	**92**
ADICCIÓN	**89**
SONIDO	**93**
ANIMACIÓN	**91**

Gas a fondo

CYCLEMANIA

Accolade es especialista en simuladores. Eso, a estas alturas, nadie lo pone en duda. Por eso este mes examinamos «Cyclemanía», lo último en simulador de motocicletas para PC en CD-ROM. Un vertiginoso compacto repleto de imágenes renderizadas, escenarios digitalizados y velocidad. Los amantes de las dos ruedas están de suerte.

ACCOLADE
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
MOTOCICLISMO

Los juegos de carreras de motos han sido una constante que ha acompañado siempre a los ordenadores. Pero los juegos de última generación, como este «Cyclemanía» no se limitan a invitarnos a competir en apasionantes carreras a dos ruedas, sino que aprovechan el soporte CD-ROM para desplegar animaciones renderizadas, secuencias digitalizadas que salpican todo el desarrollo del juego y muchas más sorpresas todas ellas relacionadas con el mundo de la motocicleta de carreras.

LO QUE HAY QUE TENER

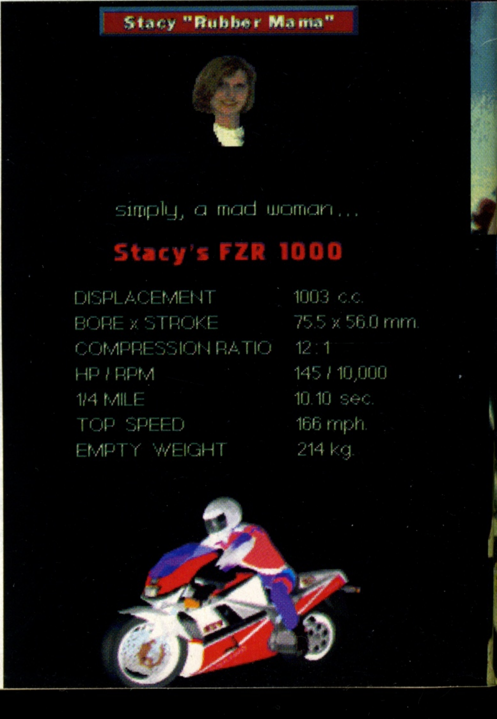
RAM:
4 MEGAS
Espacio en Disco:
1,5 MEGAS
CPU: **386 SX**
T. Gráfica:
VGA
T. de Sonido:
Sound Blaster
Control:
Teclado, Joystick
LECTOR DE CD ROM

CORRIENDO

Después de una espectacular introducción, el programa muestra, sobre un magnífico fondo digitalizado, sus opciones principales. La primera se llama "Quick Race", y nos llevará directamente al escenario donde tienen lugar las carreras. Y vamos a detenernos aquí para hablar precisamente sobre los escenarios que rodean la parte fundamental del juego. Decir que los recorridos han sido digitalizados en vídeo y tratados de tal forma que según la velocidad a la que vayamos, éstos discurrirán a nuestro alrededor con absoluta naturalidad. Podemos ver casas, prados, barrancos, cruces de caminos y todo lo que brinda la naturaleza a ambos lados de la carretera.

Pero aquí surge una pega: aunque la sensación de velocidad es buena, y es la cualidad principal para un programa de este estilo, los "sprites" de las motos "cantan" bastante sobre los fondos digitalizados. Y eso que las propias motos están bastante bien realizadas, pero el contraste con los gráficos del borde de la carretera es demasiado evidente. Pero sigamos.

Una vez que estamos dispuestos a iniciar la carrera rápida, veremos al grupo de motos agolpado frente a la pancarta de salida. En ese momento, una flecha azul parpadeante nos indica cuál es nuestra máquina. Y comienza ya la ca-

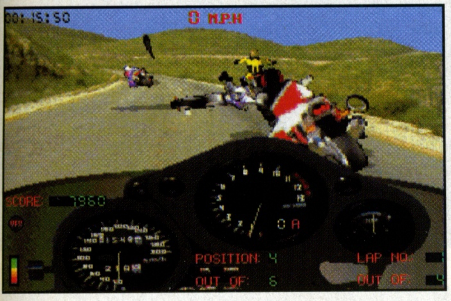


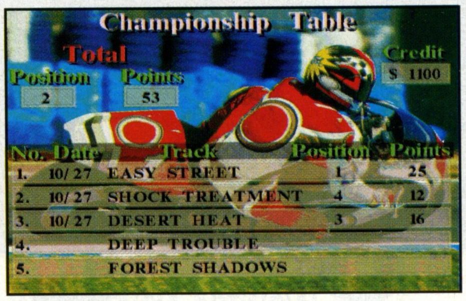
Stacy "Rubber Mama"

simply, a mad woman...

Stacy's FZR 1000

DISPLACEMENT	1003 c.c.
BORE x STROKE	75.5 x 56.0 mm.
COMPRESSION RATIO	12 : 1
HP / RPM	145 / 10,000
1/4 MILE	10.10 sec.
TOP SPEED	166 mph.
EMPTY WEIGHT	214 kg.





Championship Table

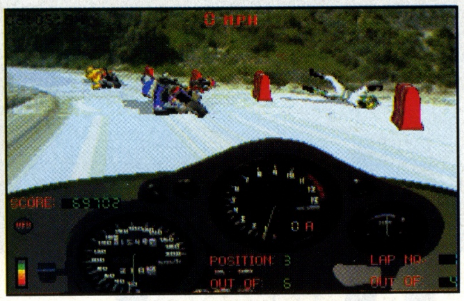
Total

Position 2

Points 53

Credit $ 1100

No.	Date	Track	Position	Points
1.	10/27	EASY STREET	1	25
2.	10/27	SHOCK TREATMENT	4	12
3.	10/27	DESERT HEAT	3	16
4.		DEEP TROUBLE		
5.		FOREST SHADOWS		

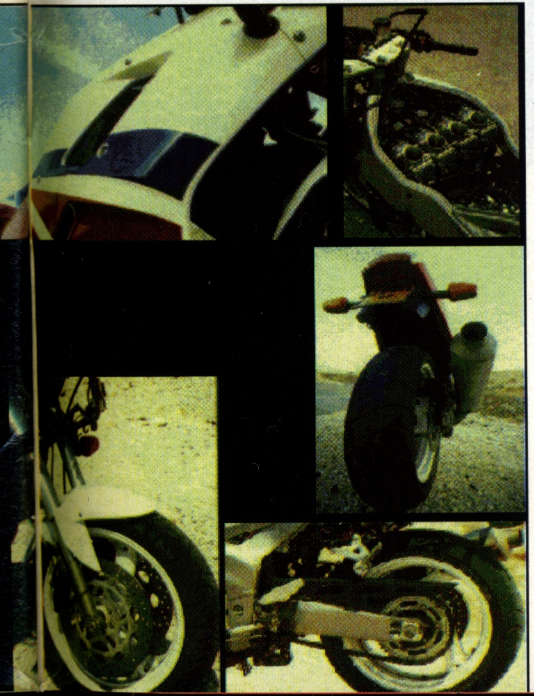


rrera. El control de la moto lo podemos realizar mediante teclado o joystick, a través de una vista la mar de original.

CALENTANDO MOTORES

La segunda opción del menú principal es "One Race", con ella accedemos a multitud de submenús. De esta manera, si optamos por "Select Bike", aparecerá un gráfico digitalizado en alta resolución que presenta a seis personajes con seis estupendas motocicletas, para elegir. Cuando nos hayamos decidido, veremos otro gráfico, esta vez en tres dimensiones, presentándonos la máquina elegida junto con todas sus características técnicas, a modo de ficha.

Seguidamente, y dentro de "One Race" podemos seleccionar la pista de carreras mediante la opción "Select Track", que da paso a una secuencia renderizada de un hombre viendo la televisión donde aparecen, en vídeo digital, diferentes recorridos por distintos parajes. De forma que, después de seleccionar el que más nos guste, podemos pasar a "Bike Setup" para equipar nuestra moto con toda clase de accesorios. Y ya con la moto, el recorrido y los accesorios en su sitio, sólo queda elegir el tipo de carrera en la queremos participar. Para ello, la opción "Race Type" cuenta con multitud de parámetros que podemos modificar. Entre ellos se encuentran el número de vueltas, el nivel de dificultad, si la carrera va ser "amistosa" o no tanto, etc. Por último, elegir entre practicar primero, correr unas vueltas de clasificación o ir directamente a la carretera.



RUEDAS CALIENTES

Las siguientes opciones están destinadas a cargar o salvar situaciones, a deleitar nuestra vista con una formidable "demo" o a configurar el entorno del juego, ya que "Options" nos permitirá cambiar el tipo de control (joystick o teclas), la música, los efectos visuales o los efectos de sonido. Y aún nos quedan otras dos opciones, "Championship", y "Help". La primera nos llevará directamente a participar en un campeonato completo, donde iremos escalando puestos en el podio. Esta opción es recomendable para los expertos. Por su parte "Help" nos mostrará toda clase de ayudas para convertirnos en auténticos ases de las dos ruedas.

Y vamos al grano. Aunque al principio ya hemos visto un poco cómo la velocidad y el sencillo control de la máquina, unidos a los impresionantes fondos digitalizados, son los puntos clave de «Cyclemanía», al mismo tiempo, el programa está cuajado de detalles sorprendentes, como es el hecho de que, cuando nos salimos de la carretera, o nos estrellamos contra algún obstáculo, aparezca en un lado de la pantalla una pequeña ventana donde vemos unas imágenes de vídeo dedicadas a caídas famosas y espectaculares dentro del mundo del motociclismo.

SOLTAMOS EL MANILLAR

En definitiva, «Cyclemanía» es un juego de motos bastante completo. Sobre todo visualmente, como no podía ser de otra forma al estar firmado por Accolade, sin olvidar además todas las posibilidades que brinda el CD-ROM. Por ello, durante todo el desarrollo del juego, se intercalan multitud de animaciones diferentes en 3D, fondos fotográficos de altísima calidad y vídeo digital con secuencias realmente estupendas.

La "pega", o lo que no nos ha acabado de convencer, como ya hemos dicho, es el hecho de que, la gran innovación del juego, que son los espectaculares fondos videográficos que vemos durante las carreras, (con cielos sin una sola nube, eso sí) se vean un tanto "malogrados" debido a la diferencia existente con los "sprites" de las motos. Pero este detalle no resta ni un ápice de jugabilidad o calidad al juego, que son quizá sus bazas más importantes. Por todo esto, damos un aplauso (con algunas reservas) a Accolade, y les animamos para que sigan produciendo CDs con la misma calidad. ●

Fco. Javier Rodríguez Martín

En resumen

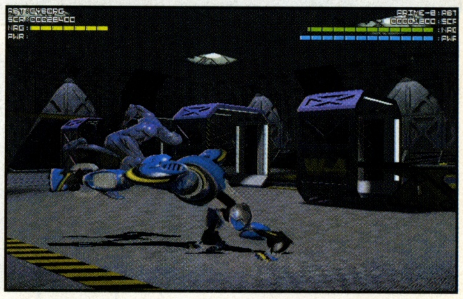
Los amantes de las motos encontrarán en «Cyclemanía» mucho más que un juego de carreras. Velocidad, espectaculares imágenes, animaciones renderizadas y vídeo digital son sólo algunos de los ingredientes con los que cuenta esta nueva producción de Accolade.

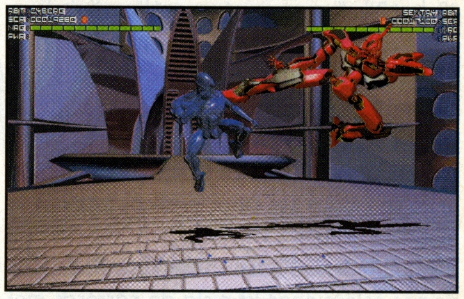
REALISMO	**80**
GRÁFICOS	**90**
ADICCIÓN	**90**
SONIDO	**91**
ANIMACIÓN	**87**

RISE OF THE ROBOTS

La rebelión de las máquinas

Es increíble lo que evolucionan los ordenadores. En una década hemos pasado de programas de 48 K de memoria que cargaban desde cinta, a juegos que se acercan al Gigabyte en disco compacto. Algo que ha repercutido en unas mejoras en los programas realmente espectaculares, como bien nos viene a demostrar «Rise of the Robots».



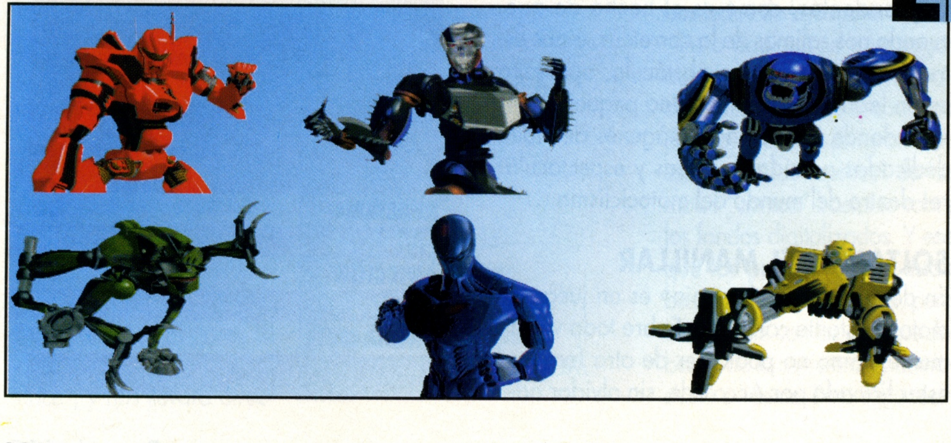


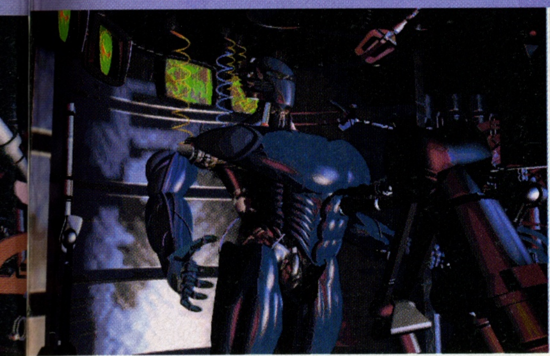
A pesar de que los juegos de lucha no suelen tener una línea argumental definida, «Rise of the Robots» escapa a esta afirmación con una historia que aunque ambientada en el futuro, es un tema de nuestros días. Electrocorp, una compañía encargada de construir robots industriales y militares, después de estudiar los pros y los contras ha decidido que el momento del relevo ha llegado. Los hombres han dejado de ser útiles en la producción de robots, con lo que van a dejar dicho trabajo en las manos de estos últimos. Para ello han construido un androide dotado de inteligencia artificial, una gran cantidad de habilidades y un red digital en el cerebro que le permite conectarse con cualquier ordenador para transmitir información. Su nombre es "El Supervisor".

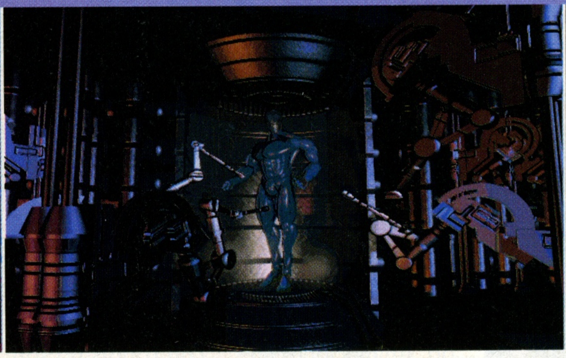
Sin embargo lo que parecía una apuesta de futuro se ha torcido. Nadie sabe cómo ni por qué, pero lo cierto es que un virus se ha metido en la memoria del "Supervisor", haciendo que su programa no se ejecute correctamente: el virus ha alterado los programas del robot, haciendo que su ego se multiplique, pensando que su existencia es más importante que la del resto. Además, ha conseguido controlar al resto de cyborgs que hay en la industria convirtiéndolos en sus servidores. Sin embargo, en Electrocop tienen la solución perfecta: han mandado un cyborg que ha sido desarrollado a partir del cerebro de un combatiente. Su misión: neutralizar el virus y desactivar a los robots sublevados provocando el menor daño posible a la estructura del edificio.

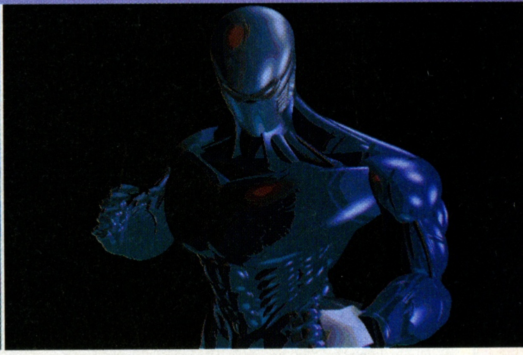
LO QUE HAY QUE TENER

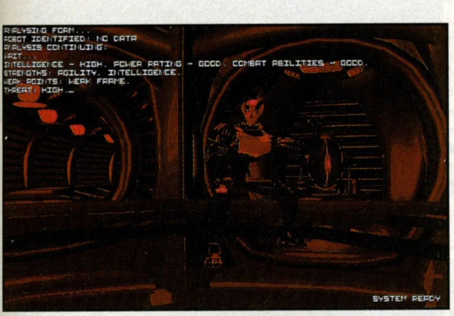
RAM:
4 MEGAS
Lector de CD-ROM:
150 K/sg
CPU:
386 a 25 MHz
T. Gráfica:
SVGA
T. de Sonido:
Sound Blaster y compatibles
Control: **Teclado, Joystick**



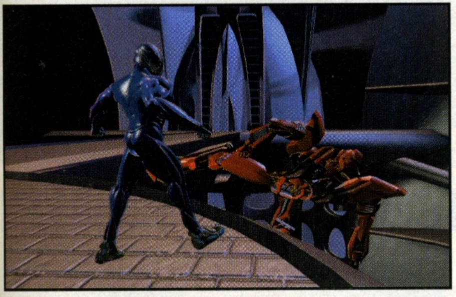








```
ANALYSING FORM...
ROBOT IDENTIFIED: NO DATA
ANALYSIS CONTINUING:
WAIT...
INTELLIGENCE - HIGH. POWER RATING - GOOD. COMBAT ABILITIES - GOOD.
STRENGTHS: AGILITY, INTELLIGENCE.
WEAK POINTS: WEAK FRAME.
THREAT: HIGH._
```



TIME WARNER INTERACTIVE/MIRAGE
V. COMENTADA: SVGA 256 Colores, Sound Blaster 16
JUEGO DE LUCHA

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El sistema de juego es parecido a lo que ya conocemos en este tipo de programas. Tomando el control de un personaje que debe enfrentarse a una serie de enemigos en un orden que no podemos alterar. Aquel que derrote al oponente un número de veces que nosotros podemos dictaminar antes de que termine un tiempo límite ganará. Si somos nosotros, pasaremos a combatir con otro robot, mientras que si perdemos el juego acabará para nosotros.

En total existen seis luchadores con los que deberemos enfrentarnos, cada uno de los cuales posee una serie de características propias que lo hacen diferente al resto. Además, se les ha dotado de un componente de "inteligencia" que proporciona diferentes estilos de ataque a los androides, impidiendo de esta forma que nos hagamos con una fórmula determinada de lucha que nos lleve siempre a la victoria. De este modo tenemos asegurado un combate distinto cada vez, algo que en el resto de juegos de lucha no ocurría, pues una sucesión de golpes nos proporcionaba la victoria en el 99 por ciento de los casos.

CALIDAD TÉCNICA

Todavía no hemos salido de nuestro asombro tras ver cómo se mueven cada uno de los robots en este programa debido principalmente al hecho de que están realizados en alta resolución, con el gran detalle que ello conlleva. Pues a pesar de esto, las animaciones de cada personaje son de las más reales que hemos podido ver en un PC, pues su fluidez y variedad de movimientos son asombrosas.

En los escenarios podríamos distinguir dos aspectos: uno el que se refiere a las escenas de lucha, y otro que viene determinado por las animaciones que el programa nos presenta entre los combates. Ambos son perfectos, si bien hay que destacar que por el mero hecho de que en el segundo nosotros no podemos modificar nada, no podemos intervenir en el desarrollo, su calidad es algo mejor. No obstante, representan cerca de 400 Megas de información que se cargan en memoria de una forma interesante: el programa carga en un disco RAM la animación, que se descompacta en pantalla. Cuando ha terminado, el programa nos muestra información acerca de lo que está sucediendo, momento que aprovecha para cargar la siguiente. De este modo, no es necesario acceder a disco mientras disfrutamos de la secuencia, y se evitan saltos en la misma. En el aspecto sonoro también los programadores han conseguido maravillas.

Y ya para finalizar, nos queda comentar dos cosas acerca de la adicción y la dificultad. Empezando por el final, decir nada más que podemos regularla a nuestra elección desde el menú de opciones correspondiente, y con respecto a la primera, la verdad es que es muy, muy alta, máxime si tenemos en cuenta que acabar con todos los robots no es tarea sencilla, además de que podemos disputar variados combates a dos jugadores. ●

Óscar Santos

En resumen

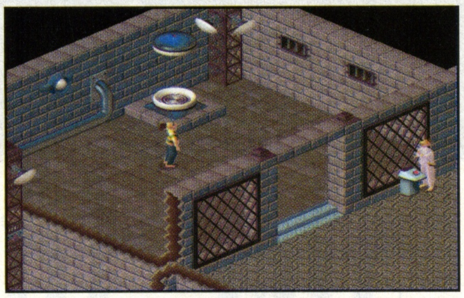
Se trata del más espectacular juego de lucha para PC realizado hasta la fecha. Su único defecto pasa por el hecho de que el número de luchadores se queda algo corto frente a su rival «Mortal Kombat», aunque presenta un aspecto visual y sonoro más "potente".

ANIMACIÓN	**93**
GRÁFICOS	**92**
ADICCION	**92**
SONIDO	**93**
DIFICULTAD	**81**

MICRO pcmanía Selección

Mes a mes, y éste no es una excepción, elegimos los diez mejores programas para que disfrutéis a tope con vuestro Pc.

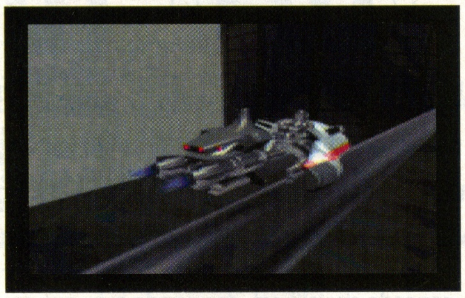
LITTLE BIG ADVENTURE



ELECTRONIC ARTS
AVENTURA

Sólo tú eres capaz de salvar este mundo. Animaciones en 3D y gráficos SVGA para un programa superadictivo.

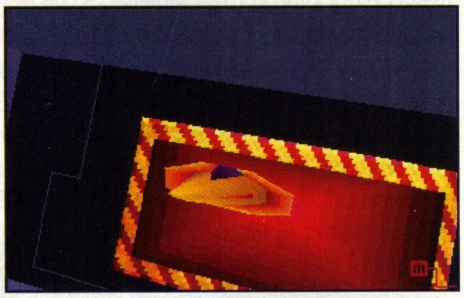
CYBERWAR



SALES CURVE INTERACTIVE
AVENTURA

Estos 3 CD-ROMs son un gran desafío a la habilidad de cualquier aficionado. ¡Sorprendente!

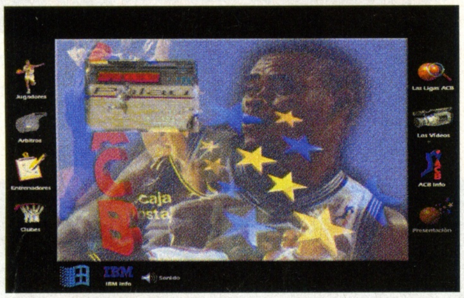
INFERNO



OCEAN
SIMULADOR

La galaxia corre peligro. Un juego con una estupenda ambientación, con buenos gráficos. El programa preferido de Han Solo, seguro.

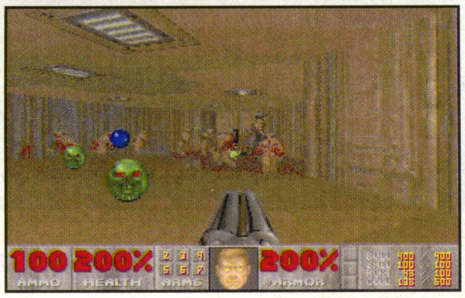
CD BASKET



DINAMIC MULTIMEDIA
DIVULGATIVO

Todos los equipos de la ACB, todos los jugadores, sus estadísticas y la posibilidad de intervenir en la misma liga.

DOOM 2: HELL ON EARTH



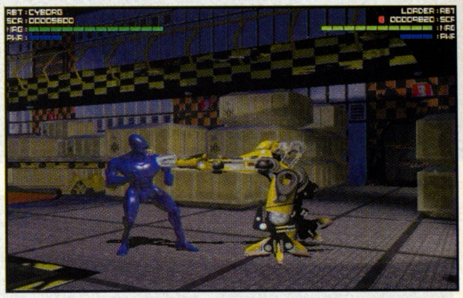
ID SOFTWARE
ARCADE

El infierno está en la propia Tierra. Más monstruos, más adicción, más dificultad...«Doom 2» es el arcade por excelencia.

RISE OF THE ROBOTS

TIME WARNER INT.
ARCADE

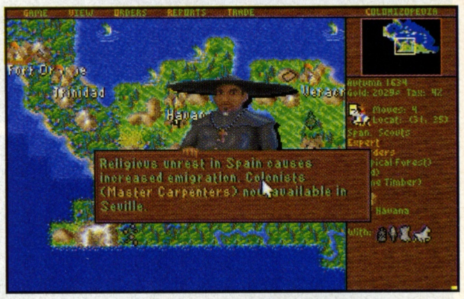
Los juegos de lucha en SVGA y con robots no son habituales. Y éste además, es increíblemente bueno.



COLONIZATION

MICROPROSE
ESTRATEGIA

Nuestra misión por una vez, no será destruir sino crear una nación . El programa además, viene avalado por el genio de Sid Meier.

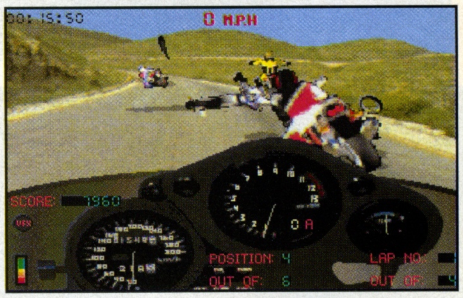


Religious unrest in Spain causes increased emigration. Colonists (Master Carpenters) not available in Seville.

CYCLEMANIA

ACCOLADE
DEPORTIVO

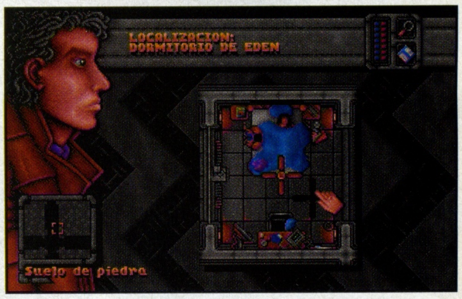
¿Quién no ha deseado ir a toda velocidad en una potente moto? Con este programa la sensación virtual es pura realidad.



DREAMWEB

EMPIRE
AVENTURA

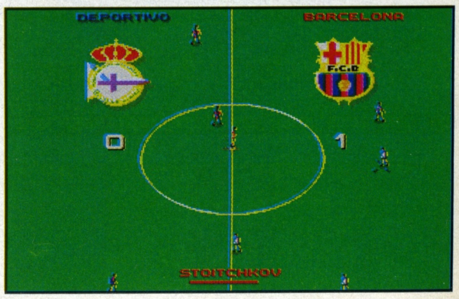
Misterio, sexo, violencia.... Una auténtica experiencia de novela negra llevada al ordenador. Y su banda sonora es sensacional.



PC FÚTBOL 3.0

DINAMIC MULTIMEDIA
DEPORTIVO

En «PC Fútbol», encontraréis la más completa base de datos sobre todos los equipos y jugadores.

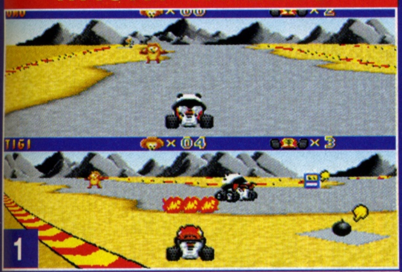


¡LA REVOLUCION!

Friendware

NOVEDADES

WACKY WHEELS



¡GRAN JUEGO DE CARRERAS!

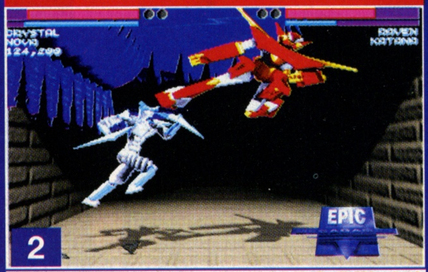
Permite uno o dos jugadores en el mismo ordenador o por modem, con conducción bajo el agua, saltos, disparos entre los participantes, y muchas sorpresas más.

Versión Shareware: 800 Pts. (5 circuitos, 2 zonas de combate y 4 competidores donde elegir)

Versión Registrada: a) *Estandar:* 3.990 Pts (15 circuitos, 6 zonas de combate, 8 competidores)

b) *De lujo:* 4.990 Pts. (30 circuitos, 12 zonas de combate, 8 competidores)

ONE MUST FALL



¡EL JUEGO MAS ESPERADO DEL 94!

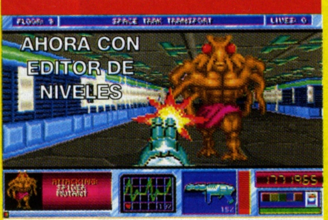
Increíble juego de lucha donde manejarás a un enorme Robot al que podrás ir mejorando a medida que vayas ganando peleas y dinero, hasta hacerlo invencible. Posibilidad de uno o dos jugadores. Increibles gráficos y efectos de sonido.

Versión Shareware: 800 Pts. (4 robots donde elegir, un torneo)

Versión Registrada: 5.990 Pts.(11 robots, y 3 enormes torneos, modo HIPER VIOLENTO)

OFERTA

BLAKE STONE



Entra en combate mortal contra un loco científico y su ejercito de mutantes. **Lo último en 3D**

3

Requiere: 386/486, DOS 5+.

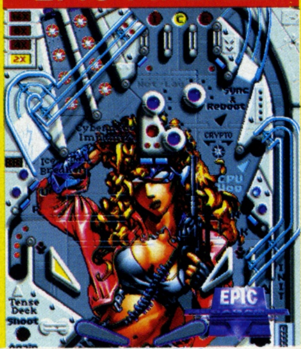
Soporta tarjeta de sonido.

Versión Shareware: 800 Pts. 1ª misión (10 niveles)

Versión Registrada: 4.500 Pts. 6 misiones. (60 niveles)

SENSACIONAL

EPIC PINBALL



¡Ahora un nuevo Pack con 4 Pinballs!

4

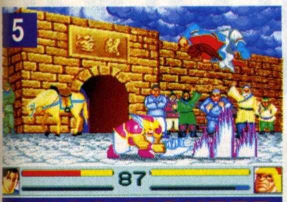
El mejor Pinball del mercado se ofrece en tres packs individuales de 4 Pinballs cada uno (386/486)

Versión Shareware: 800 Pts. 1 Pinball

Versión Registrada: un pack: 4.500 Pts. 4 pinballs

dos packs: 7.990Pts. 8Pinballs, **tres packs:** 9.600 Pts. 12 Pinballs.

LOS MAS ESPERADOS



SANGO FIGHTER

¡la respuesta a Street Fighter! Juego de lucha para uno o dos jugadores con una animación, música y efectos de sonido fuera de lo común.

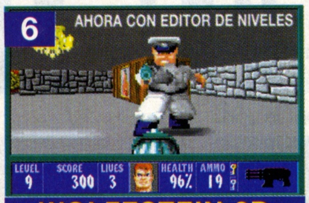
¡Tu misión será restaurar la dinastía Han!

Requiere 386, VGA. Soporta tarjeta de sonido.

Versión Shareware: 800 Pts.

Versión Registrada: 4.990 Pts.

PANDA



WOLFESTEIN 3D

Por fin en España las 6 misiones completas de uno de los mejores juegos de todos los tiempos.

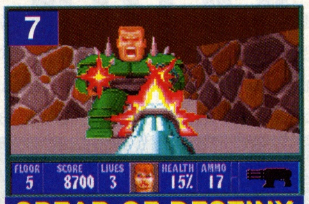
Requiere VGA. 286+. Soporta tarjeta de sonido.

Versión Shareware: 800 Pts. 1ª misión (10 niveles)

Versión Registrada: 6.500 Pts.

6 misiones. (60 niveles)

APOGEE



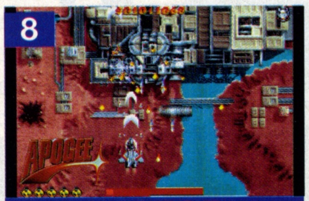
SPEAR OF DESTINY

¡la continuación de Wolfestein 3D ahora a tu alcance! Infiltrate en la fortaleza nazi y recupera el objeto que Hitler cree que le hará invencible ¡El Spear Of Destiny! 286+, VGA

FORMGEN INCORPORATED

Versión Shareware: 800 Pts. (2 niveles)

Versión Registrada: 6.990 Pts. (más de 20 niveles)



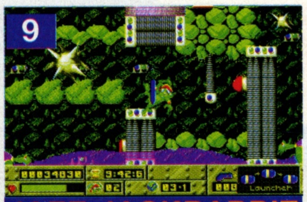
RAPTOR

Pilota la más poderosa nave del futuro, cumple misiones y mejora tu nave. Impresionantes gráficos. puntuado con un 91% por Micromanía

Requiere: 386/486. VGA. Sopora tarjeta de sonido.

Versión Shareware: 800 Pts. 1ª misión

Versión Registrada: 4.990 Pts. 3 misiones.



JAZZ JACKRABBIT

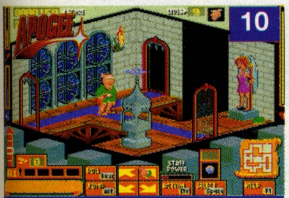
Libera a la princesa de los conejos. Muerte a las tortugas. El mejor juego de plataformas con una velocidad endiablada. Requiere: 386/486, VGA.

Versión Shareware: 800 Pts. (1ª misión)

Versión Registrada: 4.500 Pts.(misiones 1, 2 y 3)
4.500 Pts (misiones 4, 5 y 6)
6.500 Pts. (6 misiones)

EPIC

LOS MEJORES JUEGOS



MYSTIC TOWERS

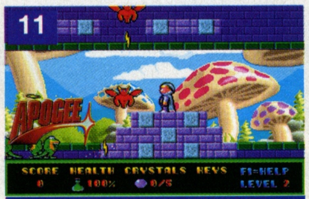
¡Lo último de Apogee!

¡Ayuda al Barón Baldric a liberar sus castillos! Come, bebe, usa hechizos y objetos.

Requiere 286+, VGA. Soporta tarjeta de sonido.

Versión Shareware: 800 Pts. (2 torres)

Versión Registrada: 4.500 Pts. (12 torres)

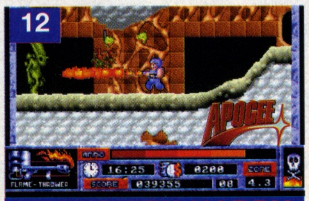


HOCUS POCUS

Hocus sueña llegar a ser un poderoso mago. Para ello tendrá que superar 4 grandes pruebas a las que le sometera El Concilio de los Magos. Requiere 386+, VGA. Soporta tarjeta de sonido.

Versión Shareware: 800 Pts.1ªmisión.

Versión Registrada: 4.500 Pts. 4 misiones

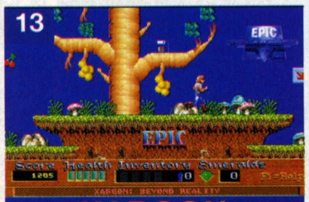


HALLOWEN HARRY

Alienígenas invasores arrasan Nueva York transformando sus habitantes en zombies. Libera a los rehenes y encuentra la nave alienígena. Impresionantes gráficos. Requiere 386+, VGA. Soporta tarjeta de sonido.

Versión Shareware: 800Pts. 1ªmisión.

Versiòn Registrada: 4.990 Pts. 4 misiones.



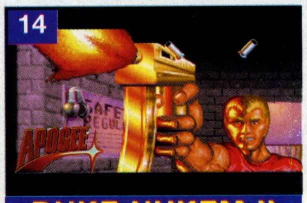
XARGON

La continuación de Jill of the Jungle ha llegado a España con excelentes gráficos de 256 colores y más acción.

Requiere 386 +, VGA. Sopora tarjeta de sonido.

Versión Shareware: 800 Pts.Primer escenario.

Versión Registrada: 5.500 Pts. 3 escenarios 40 niveles.



DUKE NUKEM II

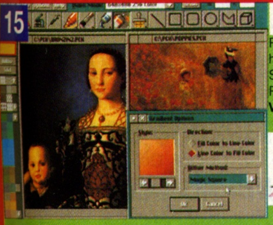
Ayuda a Duke Nukem a escapar de los alienígenas.

Finalista del Shareware Industry Awards de 1.994.

Requiere 286+ y VGA. Soporta tarjeta de sonido.

Versión Shareware: 800 Pts. (1ª misión)

Versión Registrada: 4.990 Pts. (4 misiones)



NEOPAINT

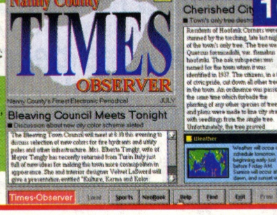
Permite crear y editar imágenes con gran facilidad, desde blanco y negro hasta 24-bits. Incluye utilidades para capturar pantallas.

Soporta formatos PCX, TIFF y GIF. Soporta cualquier tipo de tarjeta gráfica

Requiere: 286+, Hercules...SVGA.

Versión Shareware: 800 Pts. **Versión Registrada:** 7.500 Pts.

NeoSoft Corp.

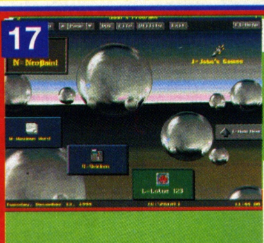


Permite crear, con gran facilidad de uso, sus propios libros, revistas, catálogos, folletos e informes de ventas interactivos y multimedia.¡la versión registrada le permitirá distribuir sus publicaciones en diskette o por moden sin tener que pagar Royalties! Soporta tarjeta de sonido. Requiere: 286+, Hercules...SVGA.

Versión Shareware: 800 Pts.

Versión Registrada: 8.600 Pts.

NEOBOOK PRO



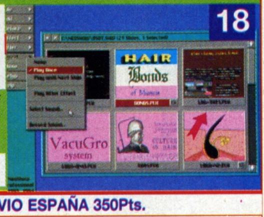
QUIKMENU III

La última versión del mejor entorno gráfico para Dos, que, através de un atractivo sistema de iconos, permite arrancar cualquier programa incluyendo Windows.

¡Además, permite operar con ficheros y directorios, realizar funciones del Dos,enviar y recibir correo electrónico, llevar una agenda personal, editar textos en ASCII, editar iconos, proteger tu sistema con una contraseña y mucho más! Requiere:286+,Hercules...SVGA.

Versión Shareware: 800 Pts. (100 usos) **Versión Registrada:** 6.200 Pts.

NeoSoft Corp.



Le permitirá crear presentaciones profesionales multimedia a partir de sus ficheros PCX o GIF orientadas a reuniones, ventas o por simple diversión. Incluye todo tipo de efectos multimedia y de transición de una imagén a otra. Soporta resoluciones gráficas de hasta 1024x768 en 2,16 o 256 colores. Soporta tarjeta de sonido. Requiere: 286+, Hercules...SVGA.

Versión Shareware: 800Pts.

Versión Registrada: 7.990 Pts.

NEOSHOW PRO

19 **Z80 SPECTRUM EMULATOR:** El mejor emulador de Spectrum del mercado, de Gerton Lunter.

¡La Versión Registrada permite controlar la velocidad del ordenador y conectar el cassette al ordenador!

Versión. Shareware: 800 Pts. **Versión Registrada:** 3.990 Pts.

20 **JUEGOS DE SPECTRUM:** Más de 120 juegos para el emulador de spectrum .Precio: 3.000 Pts.

21 **EMULADOR DE COMMODORE 64:** El mejor del mercado, permite variar la velocidad del ordenador. se sumunistra con algunos juegos (Pole Position, Spy vs Spy, etc...) **Versión Shareware:** 800 Pts.

FRIENDWARE. Rafael Calvo, 40 28010 MADRID
Telf.: 91/308 34 46 Fax.: 91/308 52 97

POR CADA 5 VERSIONES SHAREWARE QUE COMPRES, ELIGE UNA MAS GRATIS
POR CADA VER. REGISTRADA QUE COMPRES, ELIGE UNA SHAREWARE GRATIS

HAZ TUS PEDIDOS POR TELEFONO. GASTOS DE ENVIO ESPAÑA 350Pts.

HAZ UNA CRUZ EN TU VERSION REGISTRADA

1 ☐ Estandar ☐ De lujo 2 3 4 ☐ Pinball 1 ☐ Pinball 2 ☐ Pinball 3 5 6 7 8 9 ☐ Jazz 1-3 ☐ Jazz 4-6 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20

HAZ UNA CRUZ EN TU VERSION SHAREWARE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 21

Contrareembolso ☐ Talón nominativo a FRIENDWARE ☐ VISA ☐ 4B ☐
Nº tarjeta: ____________________ Fecha de caducidad: ________/________
Firma: ____
Nombre: ____________________ Dirección: ____________________
Población: ____________________ C.Post.: ____________________
Provincia: ____________________ Telèfono : ____________________

¡¡VERSIONES SHAREWARE!! permiten probar un programa a un bajo precio antes de decidirse a adquirir la Versión Registrada. En el caso de que la Versión Shareware te guste y decidas seguir utilizándola debes adquirir la Versión Registrada que te dara acceso al programa completo, manuales en castellano, etc...

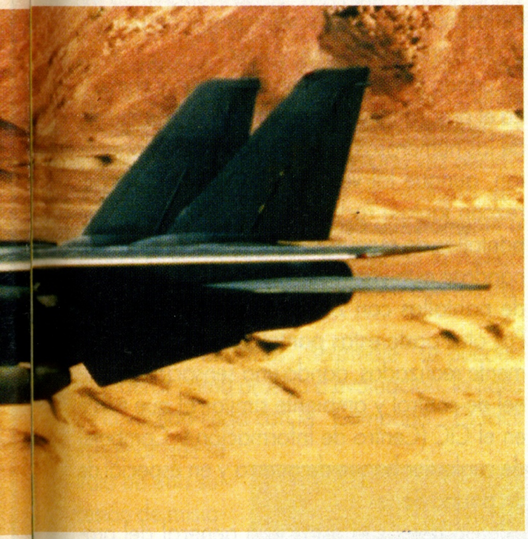
FLEET DEFENDER

EL AVIÓN DEL FUTURO

La aparición en el mercado de un simulador "de calidad" del F-14 "Tomcat" era algo que ocurriría tarde o temprano. Un avión tan emblemático y tan poderoso, cuya fama ha traspasado los límites de lo real y ha sido inmortalizado en el cine gracias a la famosísima película «Top Gun» no podía carecer de un representante informatizado. Ha sido en definitiva la aparición de un simulador anunciado, y una vez más ha sido MicroProse la compañía encargada de acometer la tarea de llevar a nuestros monitores una fiel réplica del mejor caza embarcado de todos los tiempos.

EL "TOMCAT" A EXAMEN

El Grumman F-14 "Tomcat" es totalmente un aparato de caza e interceptación, es decir, no se utiliza con otras armas que no sean de características aire-aire, aunque sí es capaz de transportar bombas e incluso AGM-88 HARM (misil antirradar) como demostró en unas pruebas.



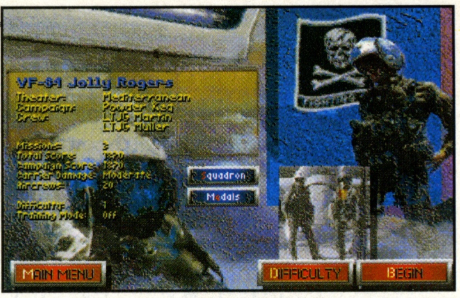
Es un avión embarcado, lo cual ya dice mucho de su robustez, biplaza, bimotor y con las alas de geometría variable, que como todos sabemos sirven para optimizar el ángulo de flecha del ala según las condiciones de vuelo (en general vuelo lento con alas extendidas en flecha mínima -hasta 20 grados- y en vuelo rápido en flecha máxima -hasta 68 grados-), característica ya empleada en otros aviones pero que en el F-14 se utilizó de forma automática por primera vez en la historia aeronáutica.

Las cualidades de vuelo de este aparato son soberbias, y se espera que esté en servicio por unos cuantos años más pese a que ya lleva cerca de veinte en servicio. Su aparición en la US NAVY fue revolucionaria, sobre todo teniendo en cuenta que vino a reemplazar a aparatos como el F-8 "Crusader" e incluso al F-4 "Phantom", a los que en la faceta de caza-interceptación supera ampliamente. Es de hecho, el mejor caza embarcado del mundo (y alguno diría que incluso de los no embarcados...) aunque en la actualidad le están saliendo serios competidores, como las versiones navales del Rafale francés o del Su-27 ruso (con los condicionantes lógicos de sus respectivas Marinas en cuanto a operatividad), aunque se tienen pocos datos sobre su comportamiento real en tales circunstancias.

En definitiva el "Tomcat" viene a reafirmar la tradición de que todos los aviones que viene utilizando la US NAVY son excelentes, y baste recordar por ejemplo el A-4 "Skyhawk", el F-4 "Phantom" o el F-18 "Hornet", aviones que han marcado una época en la aviación militar los primeros y que está marcando el último.

RADAR, ARMAMENTO Y MISIONES

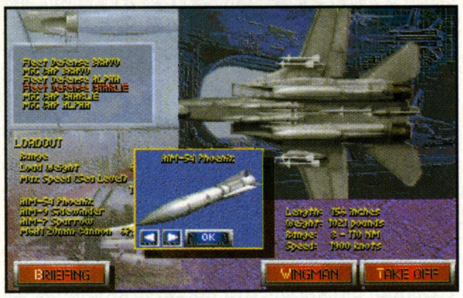
Evidentemente un avión es un todo, y ninguno es especialmente bueno exclusivamente por uno de sus aspectos, pero en el F-14 uno de los factores más importantes es su excepcional radar, el Hughes AN/AWG-9 de largo alcance. Es un radar que causó verdadero asombro en su aparición (a algunos les debió causar muchas preocupaciones...) y en su momento no había nada igual ni comparable, aún hoy es uno de los mejores radares de largo alcance; es además, en gran medida, el responsable de la presencia del segundo tripulante, el RIO (*Radar Intercept Officer*), que prácticamente se dedica a su manejo en exclusiva, aun cuando tiene otras funciones a bordo, como asistencia al piloto, navegación, control de combustible y manejo de contramedidas de-



VF-84 Jolly Rogers
Theater: Mediterranean
Campaign: Powder Keg
Crew: LTJG Martin
LTJG Muller

Missions: 3
Total Score: 1870
Campaign Score: 1870
Carrier Damage: Moderate
Aircrews: 20

Difficulty: 1
Training Mode: Off



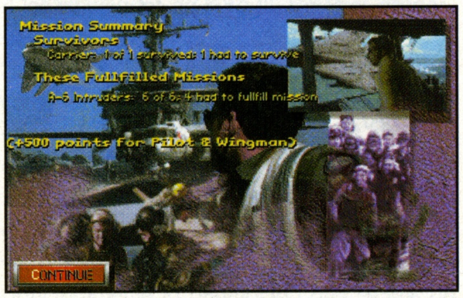
Fleet Defense BRAVO
MGC CAP BRAVO
Fleet Defense ALPHA
Fleet Defense CHARLIE
MGC CAP CHARLIE
MGC CAP ALPHA

LOADOUT
Range
Load Weight
Max Speed (Sea Level)

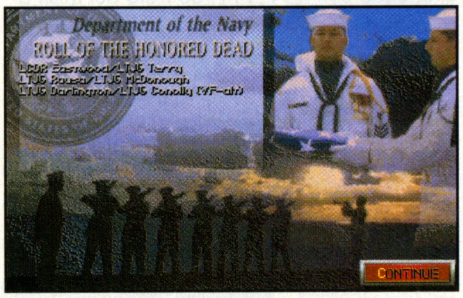
AIM-54 Phoenix
AIM-9 Sidewinder
AIM-7 Sparrow
M61A1 20mm Cannon

AIM-54 Phoenix

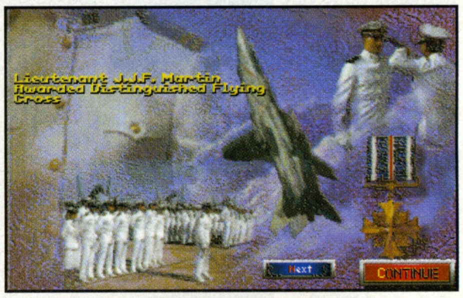
Length: 154 inches
Weight: 1021 pounds
Range: 8 - 110 NM
Speed: 1900 knots



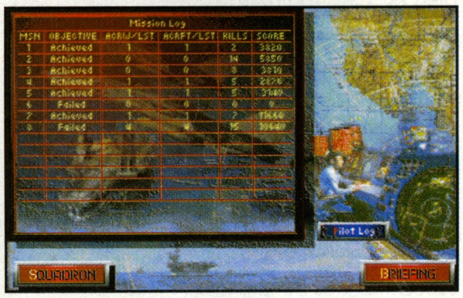
Mission Summary
Survivors
Carrier: 1 of 1 survived: 1 had to survive
These Fullfilled Missions
A-6 Intruders: 6 of 6: 4 had to fullfill mission
(+500 points for Pilot & Wingman)



Department of the Navy
ROLL OF THE HONORED DEAD
LCDR Eastwood/LTJG Terry
LTJG Rousa/LTJG McDonough
LTJG Darlington/LTJG Conolly (VF-alt)



Lieutenant J.J.F. Martin
Awarded Distinguished Flying Cross



Mission Log

MSN	OBJECTIVE	ACRW/LST	ACRFT/LST	KILLS	SCORE
1	Achieved	1	1	2	3820
2	Achieved	0	0	14	5850
3	Achieved	0	0	8	3810
4	Achieved	1	1	5	2870
5	Achieved	1	1	5	3440
6	Failed	0	0	0	0
7	Achieved	1	1	7	11440
8	Failed	4	4	15	10440

fensivas. Las posibilidades que este radar (unido al armamento) confiere a este aparato son casi increíbles; es, por ejemplo, capaz de hacer un seguimiento simultáneo de 24 posibles objetivos, mientras ataca seis de ellos (es decir, dirige o señala blancos a los misiles) y además permanece en estado de "búsqueda", y todo ello con un alcance de más de 300 km. Esto que dicho de forma apresurada puede parecer vanal, viene a significar que solamente un avión AWACS es capaz de hacer un control de objetivos superior.

El radar se encuentra además complementado (según las versiones) con unos sofisticados sistemas de seguimiento por cámara de TV (el sistema TCS), sistema de identificación automática amigo/enemigo (IFF) y sistemas de contramedidas electrónicas como los AN/ALQ-126.

En cuanto al armamento, éste se compone de misiles A/A y un cañón Vulcan (tipo Gatling) de 20 mm. De los misiles, la panoplia es tan reducida que el F-14 sólo utiliza tres tipos, siendo el principal el misil de largo alcance AIM-54 "Phoenix". Es éste un misil extraordinario que se diseñó originalmente para ser empleado con los F-111. Se trata del misil aire-aire de mayor alcance que emplean las fuerzas occidentales.

Es un misil autoguiado por radar con un alcance que puede superar las 100 millas, siendo el F-14 el único avión del mundo que lo utiliza. El "Tomcat" es capaz de llevar un máximo de seis de estos sofisticados y carísimos misiles, cuyo coste aproximado es de unos dos millones de dólares por unidad (se pueden hacer números de lo que supone cada vez que un piloto aprieta el gatillo...).

El resto de las armas son los, ya más conocidos, misiles de medio alcance y guía radárica AIM-7 " Sparrow" y los de corto alcance y guía infrarroja AIM-9 "Sidewinder".

En cuanto a las misiones encomendadas, la principal es la de defensa de flota, bien en ataques a larga distancia a formaciones de bombarderos o de misiles de crucero enemigos, bien en CAP (patrulla) sobre los navíos propios. Además se pueden considerar otras misiones importantes, como escolta de bombarderos propios y misiones TARPS de reconocimiento armado. Otras misiones, como ataque a objetivos terrestres, aunque el F-14 es capaz de realizarlas, no se utilizan en absoluto pues hay otros aviones en servicio, como el A-6 "Intruder" o el F-18 "Hornet", más especializados para estos cometidos.

EL F-14 EN LA ACTUALIDAD. OPERACIONES REALES

El F-14 es un aparato tan especializado que su utilización supone un coste excesivo para otros países con unos presupuestos de defensa más limitados que los de EE.UU. Es por ello que el F-14 solamente esté operativo con la US NAVY, encuadrado en 32 escuadrones, 28 operacionales, uno de pruebas y el resto en las Divisiones Centrales (NAWC/AD, NFWS y NAWC/WD).

Existe no obstante otro usuario en el mundo, se trata de Irán, país al que en tiempos del Sha se vendieron un total de 79 aparatos de los 80 pedidos inicialmente junto con 284 misiles AIM-54. Estos aparatos que dependían totalmente de la ayuda americana en cuanto a repuestos y mantenimiento, quedaron después prácticamente inoperativos tras la revolución de aquel país. Durante los ocho años de cruenta guerra entre Irán y su vecino Irak estos preciosos aparatos se fueron oxidando en sus hangares por falta de mantenimiento, y solamente unos pocos fueron utilizados en misiones de control aéreo merced a las posibilidades de su rádar. Hoy por hoy, prácticamente se puede decir que su operatividad real queda descartada.

Un hecho curioso de la historia de estos F-14 iraníes es el rumor que corrió de que al menos uno de sus aparatos (junto con sus misiles) viajó a la entonces Unión Soviética, quienes estudiaron a fondo sobre todo el radar y los misiles. Se dice que el diseño de los nuevos radares soviéticos se basa en el AWG-9 y que los nuevos misiles AA-9 "Amos" diseñados en principio para el Mig-31 son un desarrollo inspirado en el AIM-54.

En cuanto a sus operaciones reales, podemos decir sin entrar en grandes detalles que sus grandes intervenciones fueron en primer lugar en el Mediterráneo durante la crisis de Libia, cuando se produjeron los primeros derribos de aviones libios por F-14; también se distinguieron en las operaciones del Líbano y por supuesto durante la Guerra del Golfo, como dotación normal de los portaaviones destacados en la zona. Pero como una prueba más de la abrumadora superioridad de medios aéreos y tecnológicos que desplegó la Coalición, baste decir que la principal tarea de los "Tomcat" fue realizar misiones de reconocimiento TARPS, sin embargo se perdió uno de estos aparatos perteneciente al portaaviones USS Saratoga derribado por un misil tierra-aire (SAM) iraquí.

"FLEET DEFENDER", EL PROGRAMA

Se podría decir que "FLEET DEFENDER" es uno más de los programas de MicroProse, que imprime su personal estilo en todos los productos de su sello. Es un producto de alta calidad se mire por donde se mire, y es que a MicroProse en cuestión de simuladores, cada vez resulta más difícil sacarle fallos.

Lo primero que hay que decir es que se trata de un desarrollo tomando como base el genial F-15 III, que resultaba mucho más novedoso y sorprendente que éste, aun cuando le supera en varios aspectos. Evidentemente la fórmula del F-15 III fue (y es) un gran acierto y en "FLEET DEFENDER" han copiado las virtudes mejorando muchos de sus defectos; el resultado no podía ser malo.

Para empezar nos encontramos con una soberbia presentación, con secuencias e imágenes digitalizadas de los F-14 en los portaaviones o en vuelo, con los nombres y emblemas de los más famosos escuadrones superponiéndose, francamente muy vistoso.

Cuando termina esta presentación y comienza el programa, nos empezamos a dar cuenta de las numerosas opciones que se nos presentan, aunque tal vez al primer vistazo no parezcan tantas. Todas ellas se seleccionan con pantallas de menús, al estilo clásico, abandonándose esta vez el viejo estilo de MicroProse de pantallas con zonas activas y animadas. Por otra parte estas pantallas están exquisitamente realizadas, dando una sensación de panel de control y ambiente similar al que existe en el CIC (Centro de Información y Combate) de cualquier buque de guerra y en especial de un portaaviones.

Por lo demás la estructura general del programa sigue las mismas pautas que otros programas de la casa, en especial del F-15 III, con el que es casi inevitable comparar y tomar como referencia.

Primeramente se accede a decidir el tipo de misión, ofreciéndose dos posibilidades, "Scramble" o "Campaña". Pasando cada una de ellas por varias pantallas de selecciones diversas que luego comentaremos, tras lo cual se pasa directamente al vuelo. Aquí lo primero que llama la atención son los gráficos, muy mejorados respecto al F-15 III, lográndose un gran realismo por ejemplo en el mar cuando se vuela en rasante.

Otras similitudes con F-15 III son la reproducción de la cabina del segundo tripulante, a la que deberemos acceder con relativa frecuencia, con sus funciones características bien representadas o la posibilidad de conexión vía modem o cable con otro ordenador y realizar misiones conjuntas, bien uno contra otro, un jugador de piloto y el otro de RIO o ambos jugadores con su avión, uno de líder y otro de "punto" (*wingman*); las posibilidades son pues enormes.

VF-84 Jo
MAIN MENU
OK
BEGIN

MISIONES Y GRADOS DE REALISMO

Se dispone de "únicamente" dos tipos de misiones, que aunque pueda parecer escaso, veremos que en realidad no es así.

Las opciones son "Scramble" y "Campaña". "Scramble" viene a ser una misión individual en la que podemos seleccionar absolutamente todas las condiciones del vuelo. Es una opción completísima con la que podemos enfrentar a nuestro (o nuestros) "Tomcat" con una amplísima variedad de aparatos enemigos (o enemigos simulados al estilo "Top Gun"), decidiendo el tipo, número de ellos, calidad de sus pilotos, formación, altura de partida... etc., etc.; realmente bueno, aderezado con unos menús de selección de lo mejor que se ha hecho en simuladores de combate aéreo. Una vez decididas las condiciones, niveles de realismo, armamento propio etc., se pasa directamente a la acción y tras dar por terminada la misión pasaremos la habitual evaluación con los tradicionales "puntos".

Si bien las misiones "Scramble" se pueden considerar como prueba o evaluación, la hora de la verdad llega con la "Campaña". Es fácil imaginar que se trata de una sucesión de misiones en un mismo escenario y con una gran influencia de cada misión en las sucesivas. Esto que es aplicable a un gran número de simuladores, para el "FLEET DEFENDER" es estrictamente cierto, siendo uno de los mejores logros del programa.

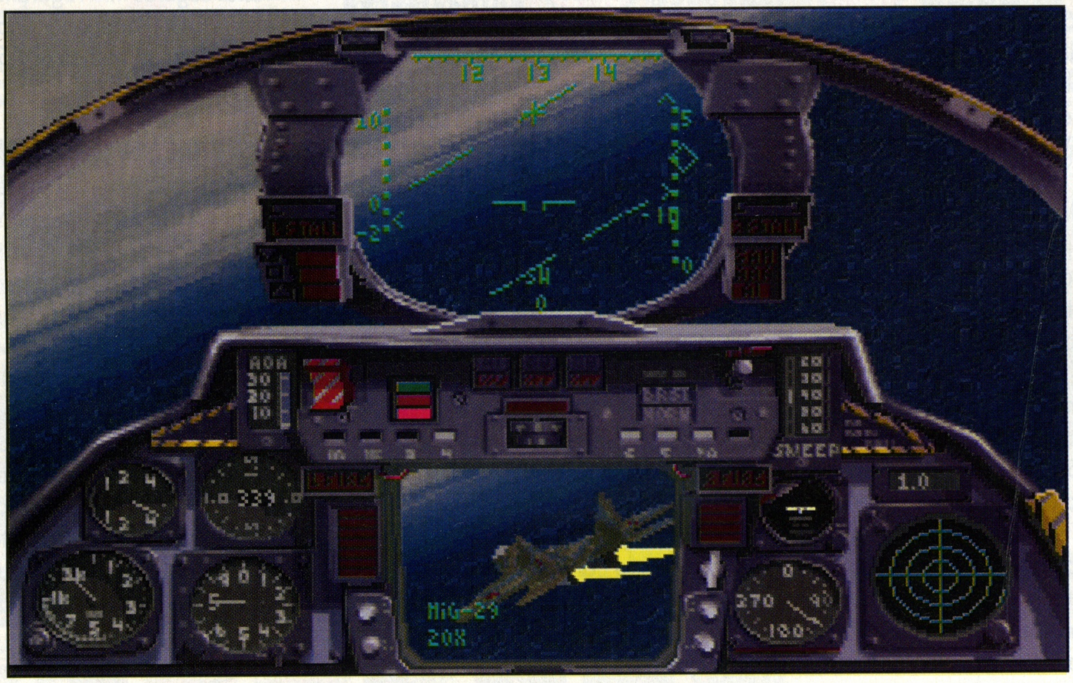
En cuanto a los escenarios disponemos de tres, y cada uno de ellos con otras tres situaciones distintas (más en el escenario de Oceanía), por lo que queda claro que las opciones no son nada reducidas. Los escenarios son: Oceanía, escenario básicamente de entrenamiento, el Mediterráneo, con acciones simuladas de conflicto con los libios y rusos y Cabo Norte, donde se recrea la ya clásica confrontación OTAN -Unión Soviética en la zona de Noruega e Islandia. No hemos hablado de la misiones de entrenamiento, pues en "FLEET DEFENDER" cualquier misión en la que nos encontremos puede convertirse en tal, sólo con seleccionar las teclas adecuadas.

Los grados de realismo son los habituales en los simuladores, y son prácticamente idénticos a los empleados en F-15 III. Hay tres grados, de más sencillez a mayor realismo, "estándar", "moderado" y "auténtico" y afectan a factores como efectividad de armas, vuelo, aterrizajes, choques, radar, funciones del RIO etc., pudiéndose variar cualquiera de ellos de forma independiente y determinando el conjunto de ellos junto con la calidad del enemigo el "nivel" de dificultad general, que determinará principalmente la puntuación que se nos dé por cada una de nuestras acciones.

LOS GRANDES ACIERTOS

"FLEET DEFENDER" es un simulador de gran calidad y hablar de todos sus aciertos sería quizás demasiado extenso, por lo que nos ceñiremos a lo más destacado.

En primer lugar las cabinas, casi casi perfectas, son prácticamente una fiel réplica del original, tanto la del piloto como la del RIO, de tal modo que si colocamos la pantalla de TV (TACS) y el radar en modo "auténtico" parecerían imágenes de un F-14 real. En cierta ocasión tuve la oportunidad de ocupar la cabina del piloto de uno de los F-14 que voló durante la Guerra del



Golfo y la sensación que recuerdo es la que se puede apreciar en nuestros monitores. Más no se puede decir.

Otro de los grandes aciertos es la forma en que se desarrollan las misiones en una campaña. Sin ninguna duda son las misiones más realistas logradas en un simulador de estas características, y además resultan entretenidas, a pesar de que una misión sólo de combate aéreo no puede competir con el abanico de situaciones diferentes que se presentaban en el F-15 III al incluir ataques a objetivos terrestres y aéreos.

Estamos envueltos en una situación táctica de combate junto con otros aparatos de nuestro portaaviones e incluso con aviones de países aliados tratando de lograr el objetivo asignado. Cada avión lleva su "guerra" particular, de tal manera que puede suceder que nuestro apoyo sirva para que otros aviones logren realizar la misión, y recibamos una buena puntuación sin disparar un solo tiro. La influencia de una misión en la siguiente es patente. Por último diremos que muchas de las situaciones de combate recuerdan otras tantas que se producían en "Harpoon", un simulador de estrategia de alto nivel y gran dificultad.

El combate con nuestro "punto" (wingman) está muy bien reproducido, siendo a veces vital utilizar el potencial de combate de nuestro acompañante dándole las órdenes oportunas.

Un gran acierto es también el detalle de la puntuación que el LSO (oficial que controla los apontajes) otorga en cada aterrizaje. Esto ocurre así en la realidad. Cada aterrizaje es sistemáticamente controlado y puntuado en función de la calidad de ejecución del mismo, llevando cada piloto una puntuación general.

CONSEJOS DE SIMULACIÓN

El primer consejo es, como siempre, leer el manual; dar un rápido vistazo a las opciones y teclas fundamentales, para luego pasar a un vuelo de "Scramble" seleccionando algún enemigo inofensivo (un Il-38 puede valer) y así familiarizarnos con los instrumentos de cabina, el HUD y sobre todo el paso a la cabina trasera e interpretación del radar; controlado esto, podemos pasar a realizar algún combate con enemigos fáciles para practicar el uso de las armas. Después pasaremos a las "campañas"; no volveremos a los "scramble" más que para probar algún combate contra enemigos de primera con nuestro medallero bien surtido.

CAMPAÑAS. Comenzaremos por Oceanía. Esta campaña es un poco aburrida, pues es de entrenamiento. Seguidamente pasaremos al Mediterráneo; libios y rusos nos lo pondrán difícil, pero poco a poco iremos resolviendo las misiones y completando las campañas. Por último pasaremos al Cabo Norte, sin duda el escenario más difícil. Aquí deberemos desplegar nuestros conocimientos y experiencias adquiridos con anterioridad.

DIFICULTAD. Al principio pondremos todos los grados de dificultad en "estándar", y cuando vayamos cogiendo práctica podremos ir experimentando con algunos factores en grados de dificultad "moderados" o incluso "auténticos", como asistencia del RIO, cámara de TV y efectividad de las armas, mientras que otros como radar y aterrizajes los mantendremos siempre en "estándar" salvo que lleguemos a ser pilotos consumados. Aterrizar es sumamente difícil, por lo que no nos debe dar vergüenza utilizar alguna de las ayudas durante la aproximación.

RADAR y TV. Manejar el AWG-9 en modo auténtico es difícil. Mucho manual y bastante paciencia son las claves. En algunas misiones especialmente difíciles, puede ser conveniente rebajar temporalmente el grado de realismo del radar y de la cámara de TV. No olvidemos sin embargo, que esto se notará en los puntos.

MISILES. Todos los misiles son válidos teniendo en cuenta su alcance. Es recomendable utilizar los AIM-54 para derribar cazas que nos estorben, dejando los misiles de medio o corto alcance para aviones potencialmente menos peligrosos. A la hora de seleccionar nuestro armamento existen varias opciones, para no complicarnos la vida hay dos fundamentales: 6 "Phoenix" y 2 "Sidewinder" o 4 "Phoenix", 2 "Sparrows" y 2 "Sidewinders". Cualquiera de ellas es válida para nuestras misiones.

A LA DEFENSIVA. Las amenazas fundamentales serán misiles lanzados por el enemigo. La mejor defensa ante un misil es evitar que lo lancen, por ello siempre que podamos utilizaremos el mayor alcance de nuestros misiles. Si a pesar de todo nos disparan o es un lanzamiento desde un buque o desde tierra debemos defendernos utilizando ECM y lanzando chaff o bengalas. Cada lanzamiento irá seguido de un cambio brusco de dirección y con suerte despistaremos el misil enemigo. Hay que estar muy atentos al TEWS, situado a la derecha, que nos indicará el lugar de donde proceden las amenazas.

EL WINGMAN. Utilizar el potencial de un segundo avión es en muchos casos imprescindible. Una buena práctica es adquirir objetivos con nuestro radar y ordenar a nuestro "punto" que los ataque. A veces conviene dejarle un poco libre, pero sin alejarse demasiado.

LOS ENEMIGOS. Por principio todo avión enemigo es peligroso, pero sobre todo se debe tener especial cuidado con los Mig-29 y Su-27; aunque la efectividad de nuestras armas esté en modo "estándar" puede que sean capaces de evadir alguno de nuestros misiles. Los otros aparatos de caza (Mig-27, Mig-23, Mirage, Yak-38, etc.) son menos peligrosos, y los bombarderos, aparatos de reconocimiento y helicópteros serán presas fáciles.

IDENTIFICACIÓN. El radar selecciona todo tipo de objetivos, y disparar sin cerciorarse puede hacer que derribemos uno de nuestros propios aviones o algún avión neutral. Para estar seguros interrogaremos al IFF.

GANAR. Para ganar una campaña hay que completar al menos el 75% de los objetivos asignados.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Resumiendo es un excelente simulador. Buenos gráficos gran realismo, son sus principales virtudes. El sonido es quizás su punto más débil, así como las limitaciones en cuanto al ordenador que necesitaremos para esta simulación. Probado con un 386/40, va casi al límite. Por otra parte, mientras que los manuales en la versión original son de la calidad propia de MicroProse, la versión hecha en nuestro país tiene manuales muy reducidos en los que se ha eliminado por ejemplo el compendio historicotécnico del avión, con el interés que tiene para los aficionados. Además una plantilla del teclado es algo que se agradecería. ●

Juanjo Fernández

MAIL VXC

VENTA POR CORREO

SERVIPACK

TRANSPORTE URGENTE

TE ENVIAMOS TU PAQUETE POR AGENCIA DE TRANSPORTE URGENTE A TU DOMICILIO POR SOLO 750 PTAS. (SOLO PENINSULA) Y SI TU PEDIDO SUPERA LAS 20.000 PTAS. TE LO ENVIAMOS SIN GASTOS DE ENVIO (PENINSULA Y BALEARES)

!Haz tu pedido por teléfono!
o utiliza el cupón de pedido

91 3802892

LUNES A VIERNES DE 10,30 A 20 H - SABADOS DE 10,30 A 14 h
FAX" 380 34 49

TODOS NUESTROS PRECIOS TIENEN EL IVA INCLUIDO

PRECIOS VALIDOS SALVO ERROR TIPOGRAFICO

HASTA UN 50%

BATMAN RETURN	P.V.P. - ~~5990~~ - 3990
C.S.DIEGO COSMOS	P.V.P. - ~~6990~~ - 3990
COBRA MISSION	P.V.P. - ~~5995~~ - 2995
DAUGHTER OF SERPENT	P.V.P. - ~~6990~~ - 2990
NHL HOCKEY	P.V.P. - ~~6990~~ - 3990
IGOR	P.V.P. - ~~6990~~ - 3990
KASPAROV	P.V.P. - ~~6990~~ - 3490
KGB	P.V.P. - ~~5990~~ - 3990
LOST IN L.A.	P.V.P. - ~~5150~~ - 2575
MICHEL JORDAN	P.V.P. - ~~5990~~ - 2990
PACK HEROES COLLECTION	P.V.P. - ~~3990~~ - 1990
PC GLOBE	P.V.P. - ~~8990~~ - 4490
PRINCE OF PERSIA II	P.V.P. - ~~5990~~ - 2990
PRIVATEER	P.V.P. - ~~7990~~ - 5990
REACH FOR SKIES	P.V.P. - ~~5990~~ - 3990
SEAWOLF	P.V.P. - ~~7990~~ - 4990
SIM CITY 2000	P.V.P. - ~~7990~~ - 4990
SIM FARM	P.V.P. - ~~6990~~ - 3490
STRIKE COMMANDER	P.V.P. - ~~7990~~ - 5990
ULTIMA VII 2	P.V.P. - ~~7990~~ - 5990
WINTER OLYMPIC	P.V.P. - ~~5990~~ - 3990
WORLD CUP USA 94	P.V.P. - ~~5990~~ - 3990
XENOBOT	P.V.P. - ~~4990~~ - 1990

- ROCK'N ROLLER
- TITANIC
- SILENT SHADOW
- DESPERADO 2
- VIAJE AL CENTRO DE LA TIERRA

EDUCATIVOS

JUEGA Y APRENDE FORMAS	3490	DE 2 A 5 AÑOS
JUEGA Y APRENDE COLORES	3490	DE 2 A 5 AÑOS
EL PINCEL MAGICO	2990	DE 5 A 14 AÑOS
DISCOMIX	3490	8 EN ADELANTE
AV. EN EL PAIS ENCANTADO	2990	DE 2 A 8 AÑOS
PUZZLE LA CENICIENTA	2990	DE 4 A 12 AÑOS
PUZZLE CAPERUCITA	2990	DE 4 A 12 AÑOS
PUZZLE PINOCHO	2990	DE 4 A 12 AÑOS
PUZZLE GATO CON BOTAS	2990	DE 4 A 12 AÑOS

EDUCATIVOS CD ROM

LITTLE MONSTER AT SCHOOL	5990	DE 3 A 8 AÑOS
ARTHURS BIRTHDAY	5990	DE 6 A 10 AÑOS
TEDDYS BIG DAY	4995	DE 2 A 5 AÑOS

Microsoft Home

ENRIQUECEDORA, INSTRUCTIVA, ENTRETENIDA...

LA COLECCION MICROSOFT HOME TRANSFORMARA SU ORDENADOR

MULTIMEDIA

ART GALLERY	P.V.P. - 9990
CINEMANIA	P.V.P. - 9990
DANGEROUS CREATURES	P.V.P. - 9990
ENCARTA	P.V.P. - 21990
MOZART	P.V.P. - 9990

CREATIVIDAD INFANTIL

CREATIVE WRITER	P.V.P. - 10900
FINE ARTIST	P.V.P. - 10900

PRODUCTIVIDAD PERSONAL

WORKS	P.V.P. - 19990
PUBLISHER	P.V.P. - 19990

ACCESORIOS

HOME MOUSE	P.V.P. - 7990

JUEGOS

ESCENARIOS NEW YORK	P.V.P. - 6990
ESCENARIOS PARIS	P.V.P. - 6990
FLIGHT SIMULATOR	P.V.P. - 9990
SPACE SIMULATOR	P.V.P. - 9990

PACK 10 CD-ROM

volumen 2

NUEVO **5.990**

- PC KARAOKE
- MS MULTIMEDIA JUMPSTAR
- ROCK RAP'N ROLL
- MOVIE SELECT
- SHERLOCK HOLMES
- SPACE QUEST IV
- HOME MEDICAL ADVISOR
- ARTS AND LETTERS
- FANTASIA'S 2000 FONTS
- BATTLE CHESS ENMANCED

MORPHOLOGY 101

PROGRAMA DE MORPHING Y EFECTOS ESPECIALES PARA WINDOWS. INCLUYE TUTORIAL, ANIMACIONES Y EJEMPLOS.

6.990

TOP 50 GAMES

FOR WINDOWS

- BLACKOUT
- BRIDGE
- DRAVENT'S
- WIN RISK
- WIN POOL

...Y muchos más

3.990

PACKS DE SHAREWARE

Contienen:
- JUEGOS EDUCATIVOS
- PROGRAMAS GRAFICOS
- CLIPART
- BASES DE DATOS
- PROCESADOES DE TEXTO
- UTILIDADES DOS Y WINDOWS
- COMUNICACIONES

...Y muchos más

DR. SHAREWARE II	3.990
SO MUCH SHAREWARE	3.990
TOO MUCH SHAREWARE	3.990
NIGHT OWL	4.990
SHREWARE OVERLOAD TRIO	3.990

SUPER PACK Contiene 3 CD

PACK 10 CD-ROM

volumen 1

¡SUPER PRECIO! **4.990**

- DOOM
- KING QUEST V
- STELLAR 7
- TIME MAN OF THE YEAR
- WORLD ATLAS
- WORLD FACT BOOK
- CD-ROM OF CD-ROMS
- BEST OF MEDIA CLIP
- PLANIMATION FESTIVAL
- SING ALONG CLASSIC

HABLEMOS INGLES

CURSO COMPLETO BASADO EN SITUACIONES DE LA VIDA DIARIA
30 LECCIONES EN DISCO CD-ROM
VOCES DE 4 NORTEAMERICANOS
EJERCICIOS AUDITIVOS PARA MEJORAR EL INGLES HABLADO
EJERCICIOS GRAMATICALES

9.900

TOP 50 GAMES

FOR MS-DOS

- DOOM
- WOLFENSTEIN 3D
- EPIC PIMBALL
- CYBERCHESS
- SPACE CHASE
- EPIC BASEBALL

...Y muchos más

3.990

PACK ANNIVERSARY

10 JUEGOS QUE HICIERON HISTORIA
- WASTELAND
- STARTRECK 25 AN.
- TASS TIMES
- MINDSHADOW
- DRAGON WARS
- BARD'S TALE
- CASTLE
- LORD OF THE RING
- ANOTHER WORLD
- BATTLE CHESS

8.990

FLIGHT PACK

4 SIMULADORES PARA CD-ROM

- F15 STRIKE EAGLE 2
- F14 TOMCAT
- AIR WARRIOR
- F15 DESERT STORM

4.995

POWER UTILITIES

4.990

MAS DE 250 UTILIDADES CUIDADOSAMENTE SELECCIONADAS, PROBADAS Y ORGANIZADAS EN UN SENCILLO MENU

LA EDAD DEL ORO del *Pop español*

11 AÑOS DE MUSICA POP ¡UN CD-ROM IMPRESCINDIBLE!

4.500

GUIA TURISTICA

LA PRIMERA GUIA EN CD-ROM. MAS DE 1.000.000 DE DATOS DE ACCESO INMEDIATO, QUE SE COMBINAN CON IMAGEN, SONIDO Y VIDEO. HOTELES, PARADORES, BALNEARIOS, CAMPINGS, FIESTAS TURISTICAS, CAMPOS DE GOLF, RUTAS, MUSEOS, MONUMENTOS...

3.395

EXPLOSSION 3

4.900

- MAS DE 600 Mb.
- SIN PROGRAMAS REPETIDOS RESPECTO A EXPLOSSION I y II
- DESCRIPCIONE SEN 6 IDIOMAS, ENTRE ELLOS CASTELLANO Y CATALAN
- ORIGINAL PROGRAM BAJO WINDOWS PARA DESCOMPRIMIR LOS ARCHIVOS DE MANERA FACIL E INTUITIVA

TREASURE PACK I

6.990

- CLIP ART NOVICE. 200 imágenes EPS y TIFF
- PHOTO PRO VOLUME 3/FOTOBANK. 100 TIFF
- GALLERY OF DREAMS. SURREAL IMAGERY. Fondos
- CD FUN HOUSE 9.0. Contiene 1000 juegos shareware
- FRONT PRO VOLUMEN 1/THE ESSENTIALS. 125 tipos de letras
- PHOTO PRO VOLUMEN 6 / FLOWERS. 100 imágenes TIFF
- QUICKTOONS 1. CARTOON CLASSICS. Dibujos animados
- NEWSBYTES. Artículos informáticos
- WASHINGTON TIMES 1994 EDITION. Artículos de 1990/93
- SUPER TOONS. Dbujos animados de Superman

101 ONLY THE BEST GAMES

- DOOM
- EPIC PINBALL
- WOLFESTEIN 3.0
- DUKE NUKEN 1 Y 2
- XARGON
- SPEAR OF DESTINY
- SANGO FIGHTER
- ZONE 66 Y muchos más

2.990

STREET FIGHTER SERIES

Incluye
- STREET FIGHTER
- STREET FIGHTER II
- MEGAMAN
- MEGAMAN 3

4.990

CD ROM CD ROM

7th GUEST - 6990
AEGIS - 12900
BLOODNET - 9990
BLUE FORCE – 4995
BODY COUNT - 6295
CD BASKET - 4445
CRUISE FOR A CORPSE - 3595
CYCLONES - 6990
DRAGON LAIR - 6990
HARPOON - 3095
DRAGON LORE - 8995
DRAGONSPHERE – 5990
F-19 STEALTH FIGHTER - 4995
FALCON GOLD - 9895
HELL CAB – 7990
LAWNMOWER MAN - 6990
LOOM – 4995
LORD OF THE RING - 8995
MEGARACE – 7495
M1 TANK PLATOON - 4995
MAD DOG MCCREE – 3990
MAD DOG McCREE II - 4990
MONKEY ISLAND – 4995
MYST – 7195
PATRIOT - 3095
PIRATES! - 4495
REBEL ASSAULT - 8995
SPACE QUEST IV – 2990
SECRET WEAPONS OF THE LUFTWARE – 4995
STARLORD - 9895
STAR TRECK – 7645
THE HORDE - 7990
THE JOURNEY MAN PROYECT – 3990
WHO SHOT JOHNNY ROCK? – 6990
WINGS OF GLORY - 8990
WOLF PACK - 8895

101 ONLY BEST GAMES	2990
4000 ICONS FOR WINDOWS	2990
500 FONTS FOR WINDOWS	2990
ALONE IN THE DARK	9990
ANIMATION, HOW TO CREATE	3990
ARCHITECTURE & CONSTRUCTION	2490
ARNIE 2	3990
ART GALLERY	12990
CAPITOL HILL MPC	8990
CARICATURAS CLASICAS	3990
CARICATURAS CLASICAS	1990
CD DELUXE 4 PACK	5990
CICA SEPT 94	2990
CICA WINDOWS JUL 94	3990
CIVILIZATION+ RAIL ROAD TYCON	7495
CLIP ART & FONTS	2990
CONSPIRACY	7490
COREL PRO PHOTOS SAMPLER	1990
CUG AUG 94	3490
CYBERWORLD	2990
DARK SEED	7990
DRACULA UNLEASHED	9990
DUNGEON HACK	8990
ESS MEGA	2650
F15 III	4990
GNU SEPT 94	3490
GOBLINS	2650
GODZILLA VS MEGALON	1990
GUINESS 1994	11995
GUNSHIP 2000+ESCENARIOS	7495
INDIANA JONES	3325
JUTLANDS	9990
KODAC PHOTO CD	3490
KODAK PHOTO CD	3490
LANDS OF LORE	9990
LARRY I	3995
LINUX 2.0 TOOLKIT	3490
LORD OF MIDNIGHT	7990
LOS ARCHIVOS SEC. DE S. HOLMES	3990
MAELSTROM	3990
MAN ENOUGH	6990
MEGA WINDOWS 3	2990
MIGHT & MAGIC IV Y V	8995
MIGHTY MORPHIN POWER RANGER	4990
MULTIMEDIA, HOW TO CREATE	3490
MUSICAL INSTRUMENTS	12900
OUT POST	10900
POWER UTILITIES	2490
PROTOSTAR	3490
PSYCHO KILLER	3990
SHADOW WORLDS	2490
SING ALONG LOVIN IN THE 6O	2990
SING ALONG TOP 80-90	2990
SOUND SENSATIONS	1990
SPACE SHUTTLE MPC	8990
STAR CRUSADE	7990
STRAUSS	10990
STRAVINSKY	12900
STREET FIGHTER SERIES	4990
STRIKE COMMANDER	8990
STRIP POT	5995
SUPER CLIPART	3990
SUPER FONTS	1990
SUPER GAMES WIN I	1990
SUPER GAMES WIN II	1990
TOP TEN PACK	5990
ULTIMATE WINDOWS SHAREWARE	3990
UNDER KILLING MMON	11990
UTILITIES PLATINUM	1990
WINDOWARE	1990
WINDOWS SHAREWARE	3990
WING COMMANDER I/ II	5990
WORLD CUP USA 94	5990
WORLD OF FLIGHT SIMS	4990
WORLD OF GAMES	3990
WORLD OF WINDOWS	3990

SOLO PARA ADULTOS

CURSE OF CATWOMAN	3490
DANGEROUS BLONDES	3990
DOORS OF PASSION	3490
DREAM MACHINE	6990
GIRLS ON GIRLS	3990
HIDDEN OBSESIONS	3490
HOUSE OF DREAMS	3490
KAMASUTRA	4490
LEGEND OF PORN II	2990
NEW WAVE HOOKERS 2	3490
NIGHTWATCH	4990
SEX	3490
SEYMORE BUTTS	6990
SUPERMODELS EXOTIC	3990
TASTE OF EROTICA	1990

MAIL VxC

VENTA POR CORREO

¡HAZ TU PEDIDO POR TELEFONO!

91 380 28 92

JOYSTICKS

PINTO – 2.990	SUPER WARRIORS – 3995	AXYS – 5.350	TORNADO – 3.490	M-6 – 3.490	PYTHON – 1.995	FLIGHT MAX – 9.990
DELTA RAY PC – 1.990	ANALOG GRAVIS – 7990	MEGASTICK – 1.895	MEGA GRIP – 3.195	MEGA PAD – 2.995	INTRUDER – 5.490	TELEMACH – 6.900
PC EXTRA – 4.950	PAD GRAVIS – 4.500	FLIGHTSTICK – 11.500	STARFIGHTER 5 – 2.595	RAIDER 5 – 2.990	PC RAIDER – 4.290	FLIGHT YOKE – 9.900

PRODUCTOS PRIMAX

ESCANER MOTORIZADOS

ESCANER COLOR 24 BITS - **57.900**

ESCANER ESCALA DE GRISES - **32.900**

ESCANER DE MANO

ESCANER 256 ESCALAS DE GRISES - **22.900**

ESCANER 32 BLANCO Y NEGRO - **13.500**

ESCANER COLOR 24 BITS 16,8 M. de colores - **42.900**

Todos los escáners incluyen OCR

CONTROL PAD

1 JUGADOR CON CABLE - **2.100**

2 JUGADORES CON INFRARROJOS - **10.900**

1 JUGADOR CON INFRARROJOS - **6.900**

RATON 3 BOTONES 1990

DATA PEN 54900

LIBROS DE SOLUCIONES

TOMO 1 - 2995

ALONE IN THE DARK • AMAZON • BARGON ATTACK • CADAVER • COLORADO • DARK SEED • DUNE • FASCINATION • HOOK • ISHAR • ISHAR II • KULT • MANIAC MANSION • MUPITI ISLAND • PANDORA • SHADOW OF THE BEAST II • LOS ARCHIVOS SECRETOS DE SHERLOCK HOLMES • SPACE QUEST III • TARHGAN • THE DAGGE OF AMON-RA • WEEN • XENOMORPH

TOMO 2 - 2995

THE EYE OF THE BEHOLDER II • CADAVER THE PAY OFF • CAPITAN BLOOD • CURSE OF ENCHANTIA • EL FETICHE MAYA • ETERNAM • GOBLINS • KYRANDIA • LOOM • LOST IN TIME - PRIMERA AVENTURA • LURE OF TEMPTRESS • THE SECRET OF MONKEY ISLAND I • OPERATION STEALTH • SHADOWLANDS • SPACE QUEST V • SYNDICATE • ULTIMA VII SERPENT ISLE (CHEAT MODE) • ULTIMA VII (CHEAT MODE) • WAXWORKS • MAPAS THE EYE OF THE BEHOLDER II • MAPAS ETERNAM • MAPAS KYRANDIA • MAPAS SHADOWLANDS • MAPAS SYNDICATE

TOMO 3 - 2995

CRUISE FOR A CORPSE • DUNE 2 • ELVIRA • FUTURE WARS • INNOCENT • LOST IN TIME- PARTE 2 • THE SECRET OF MONKEY ISLAND II • THE SHADOW OF THE COMET • SIMON THE SORCERER • VEIL OF DARKNESS • MAPAS DE ELVIRA • MAPAS DE FUTURE WARS

TOMO 4 - 2995

KGB • KING QUEST VI • LEATHER GODNESS OF PHEBOS • LA LEYENDA DE DJEL • PRINCIPE DE PERSIA 2 • RETURN TO ZORK • SHADOWCASTER • STAR TRECK • THE 7th GUEST • THE DARK HALF • THE PATRICIAN • ULTIMA VII • ULTIMA VII SERPENT ISLE • MAPAS DE KING QUEST VI • MAPAS DE 7th GUEST

TOMO 5 - 2995

COBRA MISSION • GOBLINS II • HOMEY D CLOWN • INCA II • LABYRITHN TIME • LANDS OF LORE-MAPAS • OBITUS-MAPAS • RETURN OF PHANTOM • SAM AND MAX • STAR TREK II • THE INMORTAL-MAPAS • WAYNE´S WORLD • TOMO NUEVO

TOMO 6 - 2995

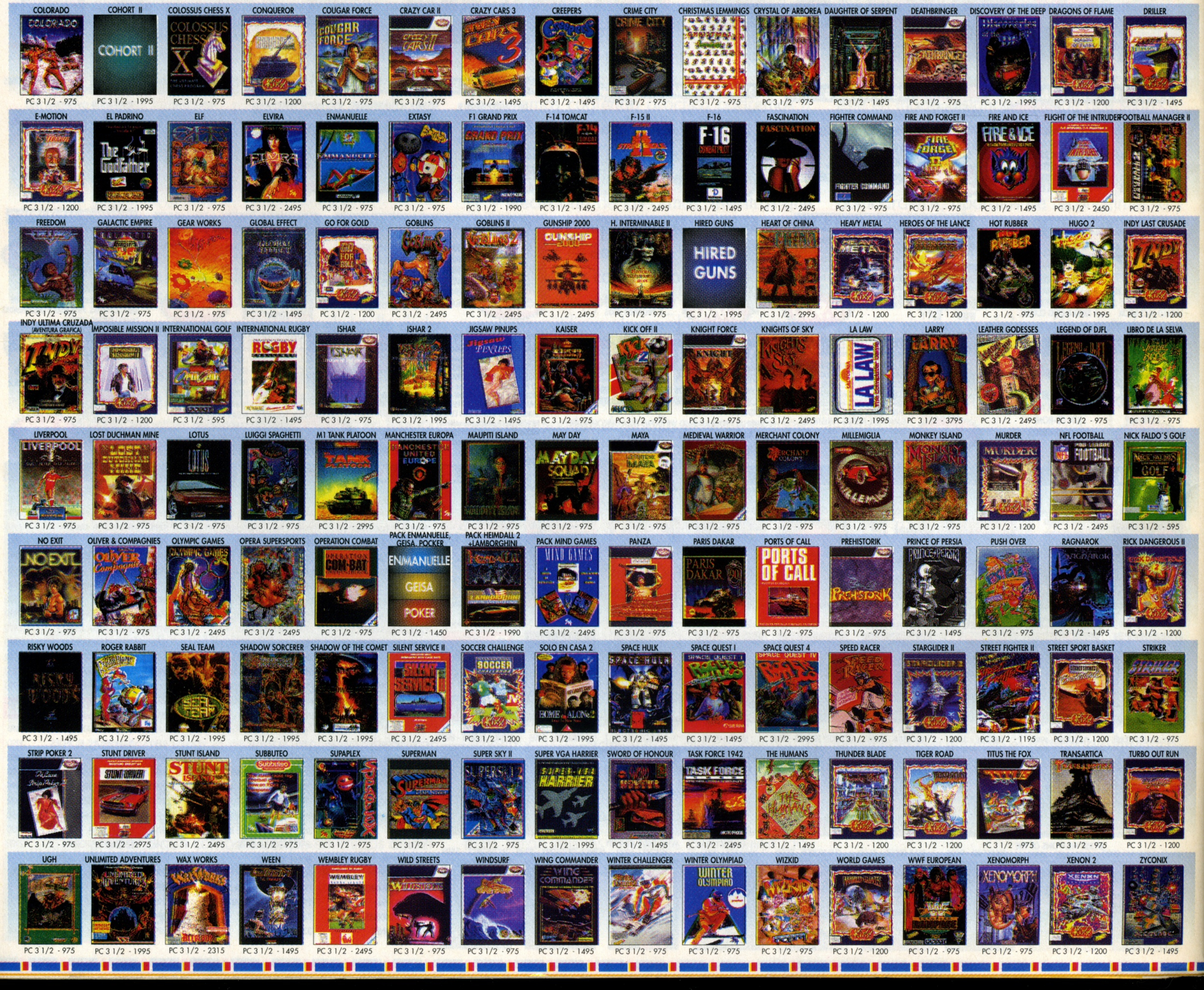
ALONE IN THE DARK II • BENEATH A STEEL SKY • BEVERLY HILL BILLIES • BLACK SEET • DRACULA UNLEASHED • GABRIEL KNIGHT • HEART OF CHINA • HEIMDALL • HEIMDALL II • LA ABADIA DEL CRIMEN • MYST • RED HELL • REX NEBULAR CLAVES • THE HANDS OF FATE • MAPAS DE ALONE IN THE DARK II • MAPAS DE HEIMDALL

Nashua

10 DISCOS 3 1/2 **- 995 -**

10 DISCOS 3 1/2 HD **- 1.500 -**

SUPER PRECIO PC 3 1/2 SUPER PRECIO



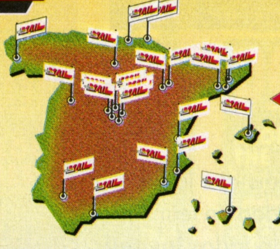
20.000 LEGUAS DE...	PC 3 1/2 - 975
3D POOL	PC 3 1/2 - 1200
ABANDONED PLACES	PC 3 1/2 - 975
ACORAZADOS	PC 3 1/2 - 1495
AFRICAN RAIDERS	PC 3 1/2 - 975
AIR WARRIOR	PC 3 1/2 - 2495
AMERICAN TAIL	PC 3 1/2 - 1995
ARMA LETAL	PC 3 1/2 - 975
ARNHEIM +RATAS DESIERTO	PC 3 1/2 - 975
ASHES OF EMPIRE	PC 3 1/2 - 2495
ASTERIX	PC 3 1/2 - 975
ASTERIX en la India	PC 3 1/2 - 975
A-TRAIN	PC 3 1/2 - 2990
ATAC	PC 3 1/2 - 2495
ATF 2	PC 3 1/2 - 975
ATOMINO	PC 3 1/2 - 975
B-17	PC 3 1/2 - 2495
BARBARIAN	PC 3 1/2 - 1200
BASKET PLAY OFF	PC 3 1/2 - 975
BATTLESTORM	PC 3 1/2 - 975
BEVERLY HILLS COP	PC 3 1/2 - 975
BIRDS OF PREY	PC 3 1/2 - 1495
BLACK CROWN	PC 3 1/2 - 1995
BLUE BROTHERS	PC 3 1/2 - 1995
BODY BLOWS	PC 3 1/2 - 1995
BOLIX	PC 3 1/2 - 975
BOSTON BOMB CLUB	PC 3 1/2 - 975
BUNNY BRICKS	PC 3 1/2 - 1495
CALIFORNIA GAMES	PC 3 1/2 - 1200
CALIFORNIA GAMES II	PC 3 1/2 - 1200
CASTLE OF DR. BRAIN	PC 3 1/2 - 1495
CHESS 2175	PC 3 1/2 - 1495
CHESS PLAYER 2150	PC 3 1/2 - 975
COLORADO	PC 3 1/2 - 975
COHORT II	PC 3 1/2 - 1995
COLOSSUS CHESS X	PC 3 1/2 - 975
CONQUEROR	PC 3 1/2 - 1200
COUGAR FORCE	PC 3 1/2 - 975
CRAZY CAR II	PC 3 1/2 - 975
CRAZY CARS 3	PC 3 1/2 - 1495
CREEPERS	PC 3 1/2 - 1495
CRIME CITY	PC 3 1/2 - 975
CHRISTMAS LEMMINGS	PC 3 1/2 - 975
CRYSTAL OF ARBOREA	PC 3 1/2 - 975
DAUGHTER OF SERPENT	PC 3 1/2 - 1495
DEATHBRINGER	PC 3 1/2 - 975
DISCOVERY OF THE DEEP	PC 3 1/2 - 1995
DRAGONS OF FLAME	PC 3 1/2 - 1200
DRILLER	PC 3 1/2 - 1495
E-MOTION	PC 3 1/2 - 1200
EL PADRINO	PC 3 1/2 - 1995
ELF	PC 3 1/2 - 975
ELVIRA	PC 3 1/2 - 2495
ENMANUELLE	PC 3 1/2 - 975
EXTASY	PC 3 1/2 - 975
F1 GRAND PRIX	PC 3 1/2 - 1990
F-14 TOMCAT	PC 3 1/2 - 1495
F-15 II	PC 3 1/2 - 2495
F-16	PC 3 1/2 - 1495
FASCINATION	PC 3 1/2 - 2495
FIGHTER COMMAND	PC 3 1/2 - 975
FIRE AND FORGET II	PC 3 1/2 - 975
FIRE AND ICE	PC 3 1/2 - 1495
FLIGHT OF THE INTRUDER	PC 3 1/2 - 2450
FOOTBALL MANAGER II	PC 3 1/2 - 975
FREEDOM	PC 3 1/2 - 975
GALACTIC EMPIRE	PC 3 1/2 - 975
GEAR WORKS	PC 3 1/2 - 975
GLOBAL EFFECT	PC 3 1/2 - 1495
GO FOR GOLD	PC 3 1/2 - 1200
GOBLINS	PC 3 1/2 - 2495
GOBLINS II	PC 3 1/2 - 2495
GUNSHIP 2000	PC 3 1/2 - 2495
H. INTERMINABLE II	PC 3 1/2 - 975
HIRED GUNS	PC 3 1/2 - 1995
HEART OF CHINA	PC 3 1/2 - 2995
HEAVY METAL	PC 3 1/2 - 1200
HEROES OF THE LANCE	PC 3 1/2 - 1200
HOT RUBBER	PC 3 1/2 - 975
HUGO 2	PC 3 1/2 - 1995
INDY LAST CRUSADE	PC 3 1/2 - 1200
INDY ULTIMA CRUZADA (AVENTURA GRAFICA)	PC 3 1/2 - 975
IMPOSIBLE MISSION II	PC 3 1/2 - 1200
INTERNATIONAL GOLF	PC 3 1/2 - 595
INTERNATIONAL RUGBY	PC 3 1/2 - 1495
ISHAR	PC 3 1/2 - 975
ISHAR 2	PC 3 1/2 - 1995
JIGSAW PINUPS	PC 3 1/2 - 1495
KAISER	PC 3 1/2 - 975
KICK OFF II	PC 3 1/2 - 975
KNIGHT FORCE	PC 3 1/2 - 975
KNIGHTS OF SKY	PC 3 1/2 - 2495
LA LAW	PC 3 1/2 - 1995
LARRY	PC 3 1/2 - 3795
LEATHER GODESSES	PC 3 1/2 - 2495
LEGEND OF DJFL	PC 3 1/2 - 975
LIBRO DE LA SELVA	PC 3 1/2 - 975
LIVERPOOL	PC 3 1/2 - 975
LOST DUCHMAN MINE	PC 3 1/2 - 975
LOTUS	PC 3 1/2 - 975
LUIGGI SPAGHETTI	PC 3 1/2 - 975
M1 TANK PLATOON	PC 3 1/2 - 2995
MANCHESTER EUROPA	PC 3 1/2 - 975
MAUPITI ISLAND	PC 3 1/2 - 975
MAY DAY	PC 3 1/2 - 975
MAYA	PC 3 1/2 - 975
MEDIEVAL WARRIOR	PC 3 1/2 - 975
MERCHANT COLONY	PC 3 1/2 - 975
MILLEMIGLIA	PC 3 1/2 - 975
MONKEY ISLAND	PC 3 1/2 - 975
MURDER	PC 3 1/2 - 1200
NFL FOOTBALL	PC 3 1/2 - 2495
NICK FALDO´S GOLF	PC 3 1/2 - 595
NO EXIT	PC 3 1/2 - 975
OLIVER & COMPAGNIES	PC 3 1/2 - 975
OLYMPIC GAMES	PC 3 1/2 - 2495
OPERA SUPERSPORTS	PC 3 1/2 - 2495
OPERATION COMBAT	PC 3 1/2 - 975
PACK ENMANUELLE, GEISA, POCKER	PC 3 1/2 - 1450
PACK HEIMDALL 2 +LAMBORGHINI	PC 3 1/2 - 1990
PACK MIND GAMES	PC 3 1/2 - 2495
PANZA	PC 3 1/2 - 975
PARIS DAKAR	PC 3 1/2 - 975
PORTS OF CALL	PC 3 1/2 - 975
PREHISTORIK	PC 3 1/2 - 975
PRINCE OF PERSIA	PC 3 1/2 - 1495
PUSH OVER	PC 3 1/2 - 975
RAGNAROK	PC 3 1/2 - 1495
RICK DANGEROUS II	PC 3 1/2 - 1200
RISKY WOODS	PC 3 1/2 - 1495
ROGER RABBIT	PC 3 1/2 - 975
SEAL TEAM	PC 3 1/2 - 1995
SHADOW SORCERER	PC 3 1/2 - 1995
SHADOW OF THE COMET	PC 3 1/2 - 1995
SILENT SERVICE II	PC 3 1/2 - 2495
SOCCER CHALLENGE	PC 3 1/2 - 1200
SOLO EN CASA 2	PC 3 1/2 - 1995
SPACE HULK	PC 3 1/2 - 1495
SPACE QUEST I	PC 3 1/2 - 1495
SPACE QUEST 4	PC 3 1/2 - 2995
SPEED RACER	PC 3 1/2 - 975
STARGLIDER II	PC 3 1/2 - 1200
STREET FIGHTER II	PC 3 1/2 - 1195
STREET SPORT BASKET	PC 3 1/2 - 1200
STRIKER	PC 3 1/2 - 975
STRIP POKER 2	PC 3 1/2 - 975
STUNT DRIVER	PC 3 1/2 - 2975
STUNT ISLAND	PC 3 1/2 - 2495
SUBBUTEO	PC 3 1/2 - 975
SUPAPLEX	PC 3 1/2 - 975
SUPERMAN	PC 3 1/2 - 975
SUPER SKY II	PC 3 1/2 - 975
SUPER VGA HARRIER	PC 3 1/2 - 1995
SWORD OF HONOUR	PC 3 1/2 - 1495
TASK FORCE 1942	PC 3 1/2 - 2495
THE HUMANS	PC 3 1/2 - 1495
THUNDER BLADE	PC 3 1/2 - 1200
TIGER ROAD	PC 3 1/2 - 1200
TITUS THE FOX	PC 3 1/2 - 975
TRANSARTICA	PC 3 1/2 - 975
TURBO OUT RUN	PC 3 1/2 - 1200
UGH	PC 3 1/2 - 975
UNLIMITED ADVENTURES	PC 3 1/2 - 1995
WAX WORKS	PC 3 1/2 - 2315
WEEN	PC 3 1/2 - 1495
WEMBLEY RUGBY	PC 3 1/2 - 2495
WILD STREETS	PC 3 1/2 - 975
WINDSURF	PC 3 1/2 - 975
WING COMMANDER	PC 3 1/2 - 1495
WINTER CHALLENGER	PC 3 1/2 - 975
WINTER OLYMPIAD	PC 3 1/2 - 975
WIZKID	PC 3 1/2 - 975
WORLD GAMES	PC 3 1/2 - 1200
WWF EUROPEAN	PC 3 1/2 - 975
XENOMORPH	PC 3 1/2 - 975
XENON 2	PC 3 1/2 - 1200
ZYCONIX	PC 3 1/2 - 1495

CENTRO MAIL

CENTRO MAIL ES ESPAÑA

Estos son tus Centros Mail

tus tiendas especializadas donde podrás encontrar la mayor variedad de software de entretenimiento a los mejores precios.



ALICANTE
PADRE MARIANA, 24
TEL: 514 39 98

BADALONA
CALLE SOLEDAT, 12
TEL: 464 46 97

BARCELONA (PLAÇA CATALUNYA)
CARRER DE PAU CLARIS, 106
TEL: 412 63 10

BARCELONA (PLAÇA SANTS)
C. SANT CRIST 51-57 (SANTS)
TEL: 296 69 23

BILBAO
PZA. DE ARRIQUIBAR, 4
TEL: 410 34 73

BURGOS
AV. REYES CATOLICOS, 18. TRASERA.
TEL: 24 05 47

MADRID (Atocha)
Pº STA. MARIA DE LA CABEZA, 1
TEL: 527 82 25

MADRID (SOL)
CALLE MONTERA, 32, 2º
TEL: 522 49 79

Móstoles MADRID
PARQUE VOSA, 24
MOSTOLES. TEL: 617 11 15

Torrejón MADRID
AV. DE LA CONSTITUCION, 90
LOCAL 64. TEL: 677 90 24

Tres Cantos MADRID
EDIFICIO EL ZOCO (POSTERIOR)
AV. COLMENAR VIEJO.S. PUEBLOS
TEL: 804 08 72

Fuengirola MALAGA
CALLE ALEMANIA, 5
TEL: 58 25 82

SALAMANCA
CALLE TORO, 84.
TEL: 26 16 81

S. SEBASTIAN
CALLE AUTONOMIA, 3
TEL: 47 40 72

DosHermanas SEVILLA
CALLE LAS MORERILLAS, 6
TEL: 566 76 64

Sta Cruz de TENERIFE
SABINO BERTHELOT, 4
TEL: 291254

VIGO
PLAZA DE
LA PRINCESA. TEL: 220939

ZARAGOZA
CENT. COMERCIAL INDEPENDENCIA
PLANTA 1. TEL: 21 82 71

ZARAGOZA
ANTONIO SANGENIS, 6
(SECTOR DELICIAS). TEL: 53 61 56

MURCIA NUEVO
GONZALEZ ADALID, 14 BAJO
TEL 21 19 66

VALENCIA (Pz España) NUEVO
PINTOR BENEDITO, 2

Palma de Mallorca PROXIMA APERTURA
C. PEDRO DEZCALLAR Y NET, 2
LOCAL 9. TEL: 72 00 71

BUENOS AIRES NUEVO
PARANA, 504. TEL: 374 95 38
CODIGO POSTAL C.P. (1017)
¡AHORA EN ARGENTINA!

¿Ya lo sabes?

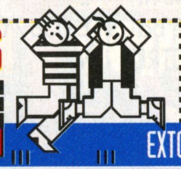
Oye, ¿Has visto los descuentos de Mail?

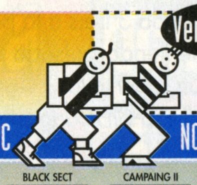
Este mes...

LAS NOVEDADES

EN PC Y CD **10%** DE DESCUENTO

Ahora las novedades más baratas, todas tienen descuento





Ven corriendo

No te lo pierdas ...y corre la voz

NOVEDAES · EXTOS CD / PC · EXTOS CD / PC · NOVEDAES

1869	PC - ~~4950~~ - 4445
1942	PC - ~~7995~~ - 7195
ACES OF THE PACIFIC	PC - 1~~2960~~ - 11595
ACES OVER EUROPE	PC - 1~~2960~~ - 11595
AIR COMBAT CLASSIC	PC - ~~8700~~ - 7845
AL QADIM	PC - ~~7990~~ - 7195
ALONE IN THE DARK 2	PC - ~~7950~~ - 7145 CD ROM - CONS
AMOREST FIST	PC 3 1/2 - CONS CD ROM - CONS
ARCADE POOL	PC - ~~4995~~ - 4495
ATP	PC - ~~10995~~ - 9895
BENEATH A STEEL SKY	PC - ~~9490~~ - 8545 CD ROM - CONS.
BLACK SECT	PC - ~~4995~~ - 4495
CAMPAING II	PC - ~~8990~~ - 8095
CANNON FODDER	PC - ~~5990~~ - 5395
CHAOS ENGINE	PC - ~~6995~~ - 6295 CD - ~~6995~~ - 6295
COLONIZATION	PC - ~~7495~~ - 6745
COMANCHE	PC - ~~5850~~ - 5995 CD - 1~~2900~~ - 11595 Misiones - 3600 - 3245
CORRIDOR 7	PC - ~~4995~~ - 4495 CD - ~~5495~~ - 4945
CRUSADERS DARK SAVANT	PC - ~~4750~~ - 4295 CD - ~~4750~~ - 4295
CYBER RACE	PC - ~~7990~~ - 7195 CD - ~~8990~~ - 8095
DARK LEGIONS	PC - ~~6990~~ - 6295 CD - ~~6990~~ - 6295
DARK SUN	PC - ~~8990~~ - 8095
DAY OF TENTACLE	PC - ~~7700~~ - 6995 CD - 7700 - 6995
DAWN PATROL	PC 3 1/2 - CONS CD ROM - CONS
D-DAY	PC - ~~5995~~ - 5395
DELTA V	PC - ~~7990~~ - 7195
DESERT STRIKE	PC 3 1/2 - CONS CD ROM - CONS
DETROIT	PC - ~~4995~~ - 4495
DOG FIGHT	PC - ~~8700~~ - 7845
DOOM II	PC - ~~7900~~ - 7095 CD - ~~9900~~ - 8895
DUNGEON HACK	PC - ~~7990~~ - 7195
ECCO QUEST II	PC 3 ~~1/2~~ CONS
EMPIRE SOCCER	PC - ~~5990~~ - 5395
EUROPEAN CHAMPIONS	PC - ~~2950~~ - 2645
EVASIVE ACTION	PC - ~~5995~~ - 5395
EYE OF THE BEHOLDER III	PC - ~~7990~~ - 7195
F-15 III	PC - ~~9990~~ - 8995 CD - ~~5540~~ - 4990
FANTASTIC EMPIRE	PC - ~~6990~~ - 6295
FIELDS OF GLORY	PC - ~~6495~~ - 5845
FIFA SOCCER	PC - ~~5990~~ - 5395 CD - ~~5990~~ - 5395
FLEET DEFENDER	PC - ~~7995~~ - 7195
GABRIL KNIGHT	PC 3 1/2 - CONS CD ROM - CONS
GENESIA	PC - ~~5995~~ - 5395
GLOBAL DOMINATION	PC - ~~4995~~ - 4495
GOAL	PC - ~~5490~~ - 4945
GOBLINS 3	PC - ~~4750~~ - 4295 CD - ~~4750~~ - 4295
GREAT NAVAL BATLES II	PC - ~~7990~~ - 7195
HAND OF FATE	PC - ~~7490~~ - 6745 CD ~~ROM~~ CONS.
HARRIER JUMP	PC - ~~8700~~ - 7845
HEXX	PC - ~~6990~~ - 6295
INCA	PC - ~~4750~~ - 4295 CD - ~~4750~~ - 4295
INCA 2	PC - ~~4750~~ - 4295 CD - ~~4750~~ - 4295
IN EXTREMIS	PC - ~~6990~~ - 6295
INDY CAR	PC - ~~6990~~ - 6295
INHERIT THE EARTH	PC 3 1/2 - CONS
INT. SENSIBLE SOCCER	PC - ~~3995~~ - 3595
ISHAR III	PC - ~~5995~~ - 5395 CD - ~~6995~~ - 6295
INT TENNIS OPEN	PC - ~~5490~~ - 4945 CD - ~~7700~~ - 6995
JURASSIC PARK	PC - ~~5990~~ - 5395 CD - ~~6990~~ - 6295
KICK OFF III	PC - ~~5490~~ - 4945
KING'S QUEST V	PC 256 Col-~~8700~~-7845 CD - ~~9990~~ - 8995
KING'S QUEST VI	PC - ~~7700~~ - 6995
LAND OF LORE	PC - ~~7490~~ - 6745
LARRY VI	PC 3 1/2 - CONS CD - ~~9990~~ - 8995
LAURA BOW	PC - ~~6650~~ - 5095 CD - 1~~2900~~ - 11595
LITIL DIVIL	PC - ~~4950~~ - 4445 CD - ~~7700~~ - 6995
LOST IN TIME	PC - ~~4750~~ - 4295 CD - ~~4750~~ - 4295
MANCHESTER UNITED	PC - ~~4995~~ - 4495
METAL & LANCE	PC - ~~6495~~ - 5845
MICROMACHINES	PC - ~~6495~~ - 5845
MIGHT & MAGIC III	PC - ~~5495~~ - 4945
MIGHT & MAGIC IV	PC - ~~6495~~ - 5845
MIGHT & MAGIC V	PC - ~~6495~~ - 5845
MORTAL KOMBAT	PC - ~~5990~~ - 5395
OVERLORD	PC 3 ~~1/2~~ CONS
PACIFIC STRIKE	PC - ~~8990~~ - 8095
PC BASKET 2.0	PC - ~~2500~~ - 2245
PC FUTBOL 3.0	PC - ~~2995~~ - 2695
PIMBALL FANTASIES	PC - ~~5650~~ - 5095
PIRATES GOLD	PC - ~~6995~~ - 6295
PLANET FOOTBALL	PC - ~~5490~~ - 4945
POLICE QUEST 3	PC - ~~7200~~ - 6495
PROYECT X	PC - ~~4995~~ - 4495
QUEST FOR GLORY III	PC - ~~7700~~ - 6995
QUARANTINE	PC - ~~6995~~ - 6295 CD - ~~7495~~ - 6745
RALLY	PC - ~~5490~~ - 4945
RAVEN LOFT	PC - ~~8990~~ - 8095
RETURN OF HTE PHANTOM	PC - ~~5995~~ - 5395 CD - 1~~2995~~ - 11695
RETURN TO ZORK	PC - ~~9490~~ - 8545
REUNION	PC - ~~6995~~ - 6295
REX NEBULAR	PC - ~~6995~~ - 6295
RING WORLD	PC 3 1/2 - CONS CD - ~~9990~~ - 8995
RISE OF THE ROBOT	PC 3 1/2 - CONS CD ROM - CONS
ROBINSON REQUIEM	PC - ~~5995~~ - 5395 CD - ~~6995~~ - 6295
RYDER CUP	PC - ~~4990~~ - 4495
SABRE TEAM	PC - ~~4995~~ - 4495 CD - ~~4995~~ - 4495
SAM & MAX	PC - ~~7700~~ - 6995 CD - ~~7700~~ - 6995
SIMON THE SORCERER	PC - ~~4650~~ - 4195
SOCCER KID	PC - ~~3495~~ - 3145
SPACE SIMULATOR	PC - ~~9990~~ - 8995
STAR CRUSADER	PC - ~~6995~~ - 6295 CD - ~~7495~~ - 6745
STRIKER	PC - ~~2995~~ - 2695
STRIP POKER	PC - ~~4995~~ - 4495 CD - ~~5995~~ - 5395
STRONGHOLD	PC - ~~5990~~ - 5395
SUBWAR 2050	PC - ~~7995~~ - 7195 CD - ~~10995~~ - 9895
SYSTEM SHOCK	PC - ~~7990~~ - 7195
TANKS	PC - ~~7990~~ - 7195
TFX	PC - ~~7990~~ - 7195
THE BLUE & THE GRAY	PC - ~~5995~~ - 5395
THE HORDE	PC - ~~7990~~ - 7195 CD - ~~7990~~ - 7195
THEME PARK	PC - ~~6990~~ - 6295 CD - ~~7990~~ - 7195
TIE FIGHTER	PC - ~~7700~~ - 6995
TRODDLERS	PC - ~~5990~~ - 5395
UFO	PC - ~~6995~~ - 6295 CD - ~~6995~~ - 6295
ULTIMA VIII	PC - ~~8990~~ - 8095
UNNATURAL SELECTION	PC - ~~6990~~ - 6295
VEIL OF DARKNESS	PC - ~~6990~~ - 6295
WING COM. ARMADA	PC - ~~6990~~ - 6295 CD - ~~6990~~ - 6295
X WING IMP.PURSUIT	PC - ~~3300~~ -2995 B WING ~~3300~~ - 2995
ZOOL 2	PC - ~~3900~~ - 3495 CD - ~~7700~~ - 6995

RECORTA ESTE CUPON Y ENVIALO A MAIL VxC. Pº STA. MARIA DE LA CABEZA, 1. 28045 MADRID

SERVIPACK

TRANSPORTE URGENTE

TE ENVIAMOS TU PAQUETE POR AGENCIA DE TRANSPORTE URGENTE A TU DOMICILIO POR SOLO 750 PTAS. (SOLO PENINSULA) Y SI TU PEDIDO SUPERA LAS 20.000 PTAS TE LO ENVIAMOS SIN GASTOS DE ENVIO (PENINSULA Y BALEARES)

SOLO PEDIDOS POR TELEFONO: (91) 380 28 92

PCM 11

NOMBRE ....
APELLIDOS ....
....
DIRECCION COMPLETA ....
....
POBLACION .... PROVINCIA ....
TELEFONO .... C.P. ....
Nº CLIENTE ....
☐ NUEVO CLIENTE ....

TITULOS PEDIDOS	SISTEMA	PRECIO
	GASTOS ENVIO	
ENVIO POR CORREO CONTRAREMBOLSO 250	TOTAL	

ZOOL 2

La segunda aventura de este pequeño y frenético ninja os resultará mucho más sencilla si utilizáis este truco. Desde la pantalla inicial, entrad en el menú de configuración pulsando ESC. Ahora, teclead "phonebook" y volved a pulsar ESC. Una vez en la acción de este trepidante juego, al darle a la tecla 0 del teclado numérico pasaréis al siguiente nivel, presionando 3 iréis a la pantalla de bonus y manteniendo pulsada la tecla CTRL, Zool dará un supersalto.

Alberto Gil Rodríguez (San Sebastián)

JURASSIC PARK

Si queréis ver la secuencia final de esta maravillosa aventura de Ocean, seguid estos pasos:

-Dentro del directorio del juego, teclead:
COPY INTRO.EXE INTRO.BAK, con lo que haréis una copia de seguridad del archivo de la secuencia de introducción.

-A continuación, introducid la siguiente instrucción:
COPY OUTRO.EXE INTRO.EXE, que sustituirá el comienzo por el final y al cargar el programa veréis la animación final en vez de la imagen del coche y la puerta del parque.

Teresa Vázquez (Madrid)

MORTAL KOMBAT

Si ya se os han agotado los cuatro créditos y queréis seguir jugando sólo tenéis que apretar la tecla del segundo jugador, la F2, justo en el momento en que vayan a eliminaros. Saldrá la pantalla de elección de combatientes, en la que debéis elegir como número uno a vuestro luchador y como número dos a otro cualquiera. Tras ganarle al jugador dos, cosa bastante fácil pues evidentemente no se defenderá, y dejando que el tiempo de continuación pase, apareceréis de nuevo en la misma batalla en la que os derrotaron, con los puntos que teníais pero con la fuerza al máximo.

Francisco Peña (Sevilla)

TIE FIGHTER

Todos aquellos que no podáis con la rebelión, tenéis ahora la posibilidad de terminar el juego y deleitaros viendo todas las secuencias del final de cada fase con sólo teclear la siguiente secuencia debug dentro del directorio del juego.

```
-NX.TFR (donde X es el nombre de vuestro piloto).
-L
-E 0369 03 03 03 03 03 03 03
-W
-Q
```

Os recomendamos hacer una copia de seguridad del archivo original del piloto para luego poder restituirlo y seguir jugando.

Anselmo Granero (Badajoz)

CANNON FODDER

Podréis acabaros uno de los más extravagantes y divertidos arcades de los últimos tiempos si, en la pantalla del mapa, tecleáis FODDER mientras mantenéis pulsada la tecla CTRL. Cuando estéis jugando, sólo tendréis que darle al ENTER para pasar de misión.

Eduardo Mancheta (Madrid)

EYE OF THE BEHOLDER III

Antes de cargar el juego, y dentro del directorio del juego, teclead: set aesop_diag=1. Ahora, arrancad el juego como siempre y, durante la acción, si pulsáis la A desaparecerán todos los enemigos en pantalla y con la G surgirá un teletrasportador que os llevará a las coordenadas que le indiquéis.

Santiago Robles (Toledo)

BODY BLOWS

Presionando durante unos cinco segundos en la pantalla del menú de opciones las teclas E y W, o bien el botón de fuego del joystick, accederéis a una pantalla en la que es posible activar una serie de "cheats" tales como invulnerabilidad, aumento de marcador y de habilidades, etc.

Carlos Fernández (Madrid)

Para ver publicados en estas páginas vuestros propios trucos sólo tenéis que hacérnoslos llegar enviando una carta. Nuestra dirección es: **PCMANÍA HOBBY PRESS S.A. C/ Ciruelos 4**
28700 San Sebastián de los Reyes MADRID
Por favor no olvidéis destacar en un lugar visible la anotación SECCIÓN TRUCOS.

¡La o
del año!

Esta es una ocasión irrepetible para completar tu colección de PcManía.
Ahora, si pides 12 números atrasados (1 año= 9.000 Ptas.) te regalamos las tapas (950Ptas.) para que lo conserves mejor.

Y lo que es mejor, sólo por *6.000 Ptas.*
¡Vas a ahorrarte *3.950 Ptas.* !!
Ya lo sabes, 12 números + tapas= *6.000 Ptas.*

Por supuesto cada revista lleva sus dos diskettes de alta densidad o un CD-ROM y su diskette correspondiente.

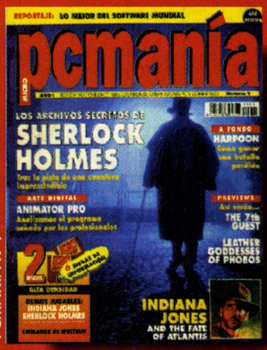
Ejemplares limitados. Haz tu pedido ahora mismo enviando el cupón de números atrasados por correo (no necesita sello) o llamando a los teléfonos
(91) 654 8419 (91) 654 7218

Oferta válida sólo para España y hasta publicación de oferta sustitutiva.

¡No dejes pasar esta oportunidad!

ferta

!


PCMANIA Nº1

PCMANIA Nº2

PCMANIA Nº3

PCMANIA Nº4

PCMANIA Nº5

PCMANIA Nº6

PCMANIA Nº7

PCMANIA Nº8

PCMANIA Nº9

PCMANIA Nº10

PCMANIA Nº11

PCMANIA Nº12

PCMANIA Nº13

PCMANIA Nº14

PCMANIA Nº15

PCMANIA Nº16

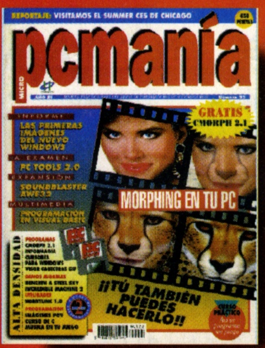
PCMANIA Nº17

PCMANIA Nº18

PCMANIA Nº19

PCMANIA Nº20

PCMANIA Nº21


PCMANIA Nº22

PCMANIA Nº23

PCMANIA Nº24

Consultorio

ELVIRA

¿Qué es lo hay que hacer para poder disparar todos los cañones que hay en las torretas del castillo?

Ángel Rubio Morán (Madrid)

En primer lugar, utiliza la cuerda –que te servirá perfectamente como mecha– y la pólvora en los cañones. Luego solamente tienes que invocar el conjuro de fuego.

HAND OF FATE

Llevo muchísimo tiempo intentado abrir las puertas de Annoy, pero no sé realmente qué es lo que hay que hacer. Mi pregunta es la siguiente: ¿Existe algún interruptor o lo que hay que utilizar es alguna poción?

Luis E. Marinero (Castellón)

El mecanismo de apertura de las torres es muy complejo, pues los antiguos místicos no querían que nadie pudiera acceder a sus tesoros e idearon un sistema de seguridad que consiste en un juego que precisa cierta habilidad mental y mucha paciencia.

Tienes que abrir primero la puerta de la izquierda y por último la del centro. Para ello, tienes que desplazar todos los discos al dintel de la puerta que desees abrir, aunque siempre teniendo en cuenta que solamente puedes mover un disco cada vez y, además, es imposible colocar un disco encima de otro que sea más grande. En definitiva, es una tarea un tanto difícil, por lo que te damos los pasos a seguir –D es derecha, C centro e I izquierda–:

D-I, D-C, I-C, D-I, C-D, C-I, D-I, D-C, I-C, I-D, C-D, I-C, D-I, D-C, I-C, D-I, C-D, C-I, D-I, C-D, I-C, I-D, C-D, C-I, D-I, D-C, I-C, D-I, C-D, C-I y D-I.

I-C, I-D, C-D, I-C, D-I, D-C, I-C, I-D, C-D, C-I, D-I, D-C, I-C, I-D, C-D, C-I, D-I, C-D, I-C, I-D, C-D, I-C, D-I, D-C, I-C, D-I, C-D, C-I, D-I, D-C, I-C, I-D, C-D, I-C, D-I, D-C y I-C.

REBEL ASSAULT

¿Podríais facilitarme todos los códigos que tiene este excepcional arcade realizado en la factoría LucasArts?

Marcial Samper Asensio

Como sabemos que este juego es tan bueno como complicado , ahí van las claves que nos pides:

FASE 2: FALCON-BIGGS-ACKBAR

FASE 3: ANOAT-KAIBURR-FORNAX

FASE4: YUZZEM-MYNOCK-BESPIN

FASE5: BRIGIA-DAGOBAH-KESSEL

MORTAL KOMBAT

¿Cuáles son los movimientos correctos para ejecutar el golpe mortal con Kano?

Pablo Serrano Yáñez (Cádiz)

Es fundamental estar situado cerca del enemigo y realizar muy rápidamente la siguiente secuencia: abajo, adelante y puñetazo bajo.

SAM & MAX

En el campo de golf, ¿qué hay que hacer para sacar a Max de la caja de cristal inundada de agua y llena de cocodrilos en la que se encuentra?

Alberto Laguarta (Huelva)

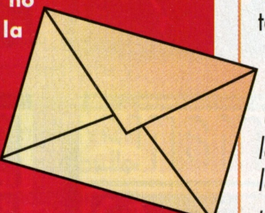
Ante todo, no ponerse nervioso... Pon el cubo de pescado (que está pegado al mostrador en el mundo de los peces) en el suelo. Coge el palo de golf. Ahora, tienes que ir marcando cada uno de los cocodrilos con la bandera y seguidamente lanzar un pez. Cuando todos los cocodrilos estén en línea, Sam podrá cruzar al otro lado y salir de tan peligrosa situación.

He llegado con la barca con forma de cisne al túnel del amor, ¿podríais decirme qué tengo que hacer ahora?

Sara Gil Montero (Madrid)

Una vez dentro del túnel, y en la segunda habitación, si usas la linterna en la pared verás una caja de fusibles. Al utilizar a Max en ella se detendrá la barca y ya podrás bajarte de ella y examinar, en la siguiente pantalla a la derecha, los pelos de la barba de Enrique VIII...

Para obtener respuesta a vuestras dudas no tenéis más que remitirnos una carta a la siguiente dirección:



PCMANÍA
SECCIÓN CONSULTORIO
HOBBY PRESS S.A.
C/ De los Ciruelos nº 4
San Sebastián de los Reyes. 28700 Madrid

Para agilizar la publicación de las respuestas es importante que indiquéis en el sobre sección *«CONSULTORIO»*, especificando además el TIPO DE PROGRAMA *–simulador, aventura gráfica, rol o arcade–* acerca del que realizáis la consulta.

PARA MÁS INFORMACIÓN:

ARCADIA
TEL: 91-561 01 97
P. Castellana 52
28046 Madrid
DRO SOFT
TEL: 91-429 38 35
C/Moratín 52
28014 Madrid
ERBE/MCM
TEL: 91-539 98 72
C/Méndez Álvaro 57
28045 Madrid

FRIENDWARE
TEL: 91-308 334 46
Miguel Ángel 6
28004 Madrid
G.T.I. (MEDIA VISIÓN)
TEL: 91-677 95 95
P. Empresarial S.Fdo.
Ed. Europa Ctra. Barcelona 17.2
28850 Madrid
IOMEGA
TEL: 900-994 910
Avda. Cdad. de Madrid 8 P3
28224 Madrid

LOGITECH
TEL: 93-426 11 13
Aragón 28 5º
08015 Barcelona
MAIL SOFT
TEL: 91-380 28 92
Paseo de Sta. M. de la Cabeza 1
28045 Madrid
MICRONET
TEL: 91-358 96 25
C/María Tubau Ed.Auge 3 6º
28049 Madrid

MICROGRAFX
TEL: 91-851 81 05
Resd. Horreo 2 C/Padrón 18
28439 Madrid
MICROSOFT
TEL: 91-804 00 00
Euronova
Ronda de Poniente 10
28760 Madrid
PROEIN S.A.
TEL: 91-576 22 08
C/Velázquez 10 5 Drcha
28001 Madrid

SYMANTEC-NORTON
TEL: 93-261 17 75
Aptdo. Correos 20028
08907 Hospitalet de Llobregat
Barcelona
VIRTUAL SOUND GRAPH S.L. (GRAVIS)
TEL: 93-410 63
01C/Nicaragua 60-62
08029 Barcelona